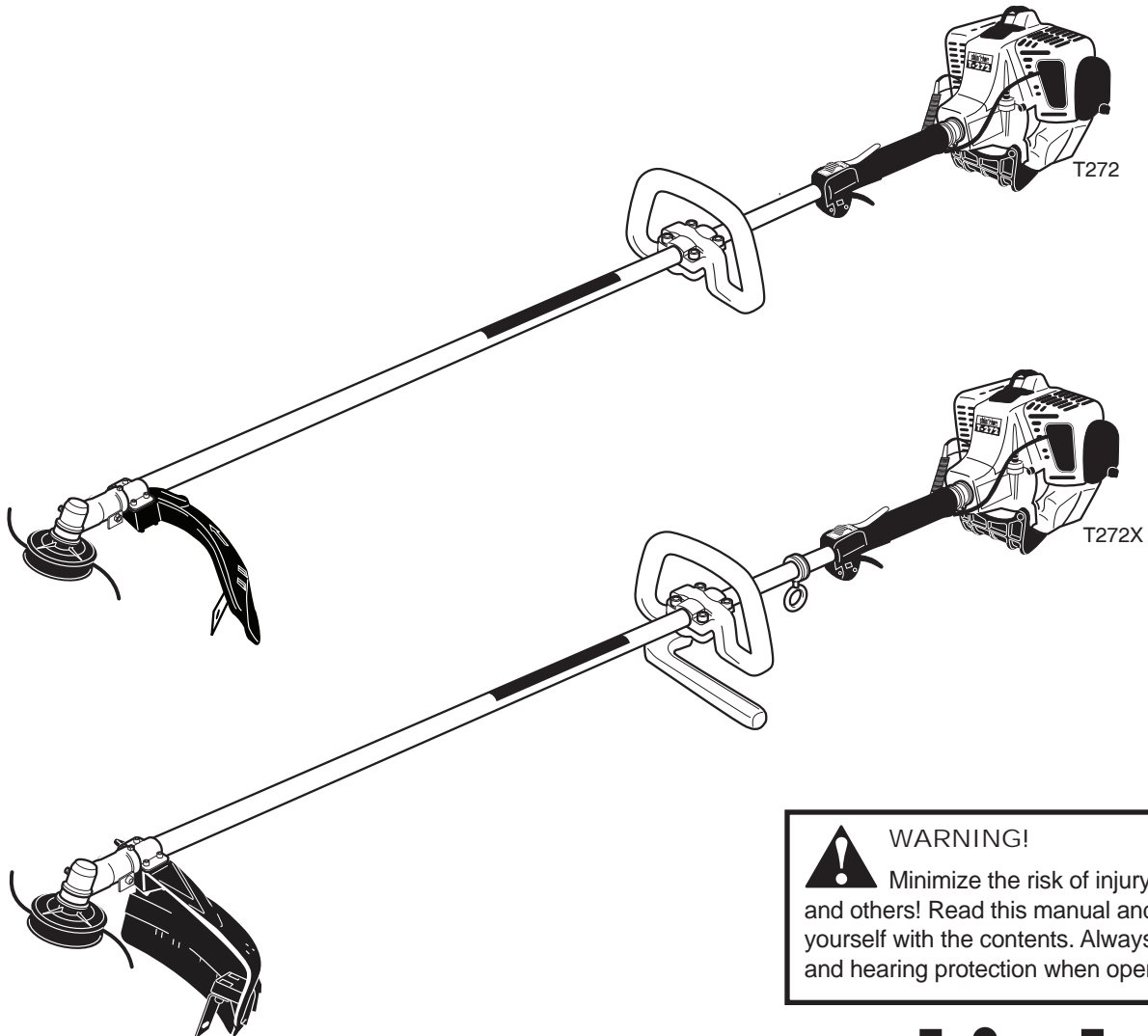


SHINDAIWA OWNER'S/OPERATOR'S MANUAL

T272/EVC TRIMMER T272X/EVC TRIMMER



WARNING!

Minimize the risk of injury to yourself and others! Read this manual and familiarize yourself with the contents. Always wear eye and hearing protection when operating this unit.

shindaiwa®

Part Number 81606 Rev 11/06

Introduction

The Shindaiwa 272-series hand-held Power Equipment has been designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, or durability.

Shindaiwa high performance engines represent the leading edge of 2-cycle engine technology, delivering exceptionally high power from remarkably low displacement and weight. As an owner/operator, you'll soon discover for yourself why Shindaiwa is simply in a class by itself!

IMPORTANT!

The information contained in this manual describes units available at the time of publication.

While every attempt has been made to give you the very latest information about your Shindaiwa product, there may be some differences between your 272-series unit and what is described here. Shindaiwa Inc. reserves the right to make changes to products without prior notification, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.



WARNING!

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Attention Statements

Throughout this manual are special "attention statements".



WARNING!

A statement preceded by the triangular attention symbol and the word "WARNING" contains information that should be acted upon to prevent serious bodily injury.

CAUTION!

A statement preceded by the word "CAUTION" contains information that should be acted upon to prevent mechanical damage.

IMPORTANT!

A statement preceded by the word "IMPORTANT" is one that possesses special significance.

NOTE:

A statement preceded by the word "NOTE" contains information that is handy to know and may make your job easier.



Read and follow this operators manual. Failure to do so could result in serious injury.



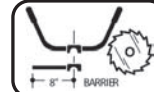
Wear eye and hearing protection at all times during the operation of this unit.



Keep bystanders at least 50 feet (15 m) away during operation.



Beware of thrown or ricocheted objects.



Do not operate this unit with a blade unless the unit is equipped with a Shindaiwa-approved handlebar or barrier.



Always wear a harness when operating this unit with a blade. A harness is also recommended when using trimmer line.



If unit is used as a brushcutter, beware of blade thrust. A jammed blade can cause the unit to jerk suddenly and may cause the operator to lose control of the unit.

Contents

PAGE

General Safety Instructions.....	3
Safety Labels.....	3
Product Description.....	5
Specifications.....	5
Assembly.....	6
Mixing fuel.....	9
Filling the fuel tank.....	9
Starting the Engine.....	10
Stopping the Engine.....	11
Engine Idle Adjustment.....	11
Operation.....	12
Maintenance.....	14
Long Term Storage.....	16
Troubleshooting Guide.....	17
Warranty Statement.....	20

IMPORTANT!

The operational procedures described in this manual are intended to help you get the most from your unit, and to protect you and others from harm. These procedures are guidelines for safe operation under most conditions, and are not intended to replace any safety rules and/or laws that may be in force in your area. If you have questions regarding your 272-series unit, or if you do not understand something in this manual, your Shindaiwa dealer will be glad to assist you. You may also contact Shindaiwa, Inc. at the address printed on the back of this manual.

General Safety Instructions

Work Safely


Trimmers and brushcutters operate at very high speeds and can do serious damage or injury if they are misused or abused. *Never allow a person without training or instruction to operate your unit!*

Stay Alert

You must be physically and mentally fit to operate this unit safely.


WARNING!

Never operate power equipment of any kind if you are tired or if you are under the influence of alcohol, drugs, medication or any other substance that could affect your ability or judgment.



WARNING!

Never make unauthorized attachment installations.





WARNING! USE GOOD JUDGMENT

ALWAYS wear eye protection to shield against thrown objects.

NEVER operate the engine when transporting the unit.

NEVER operate the engine indoors! Make sure there is always good ventilation. Fumes from engine exhaust can cause serious injury or death.

ALWAYS clear your work area of trash or hidden debris that could be thrown back at you or toward a bystander.

ALWAYS use the proper cutting tool for the job.

ALWAYS stop the unit immediately if it suddenly begins to vibrate or shake.

Inspect for broken, missing or improperly installed parts or attachments.

NEVER extend trimming line beyond the length specified for your unit.

ALWAYS keep the unit as clean as practical. Keep it free of loose vegetation, mud, etc.


ALWAYS hold the unit firmly with both hands when cutting or trimming, and maintain control at all times.

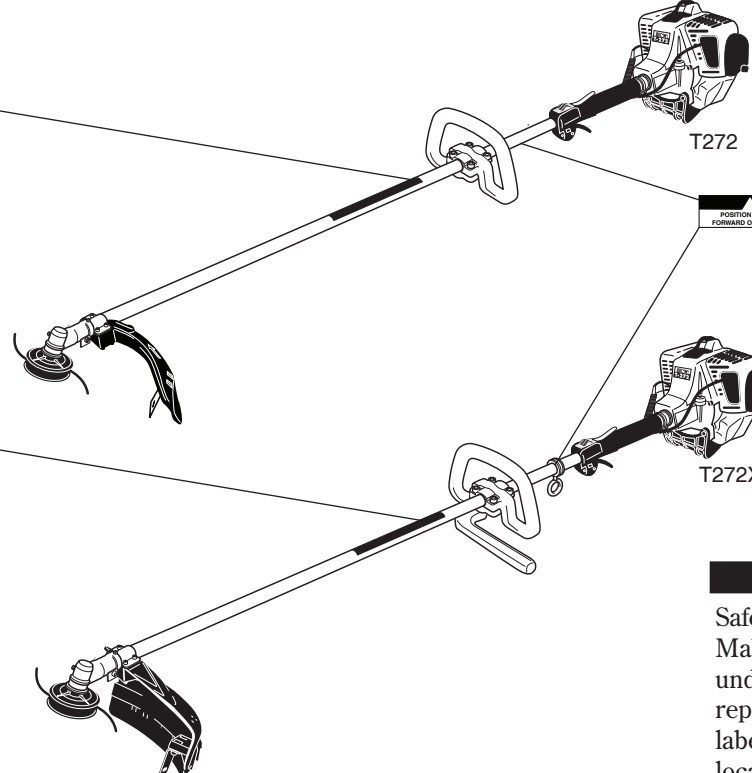
ALWAYS keep the handles clean.

ALWAYS disconnect the spark plug wire before performing any maintenance work.

ALWAYS, if a blade should bind fast in a cut, shut off the engine immediately. Push the branch or tree to ease the bind and free the blade.

Safety Labels



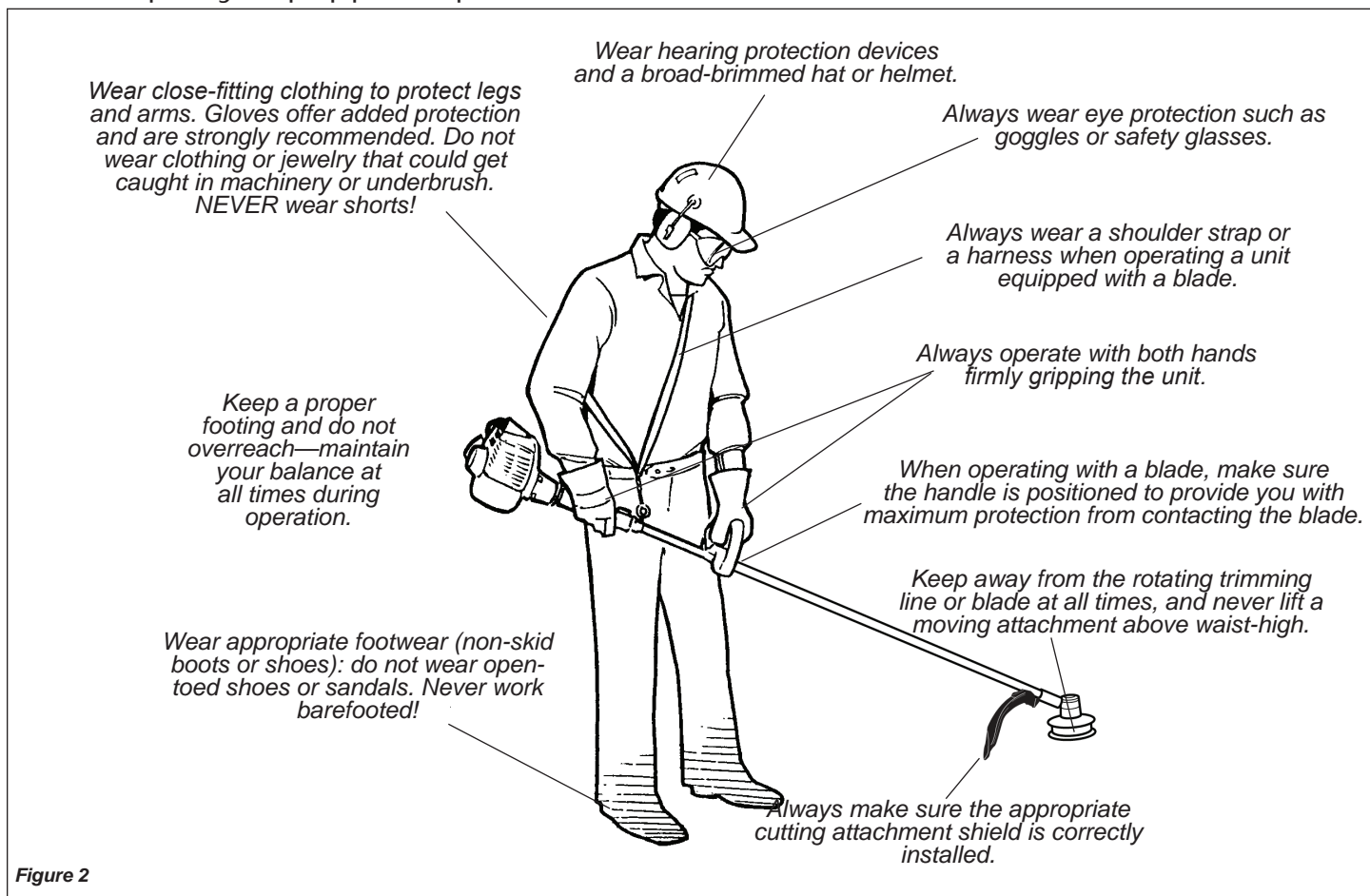


IMPORTANT!

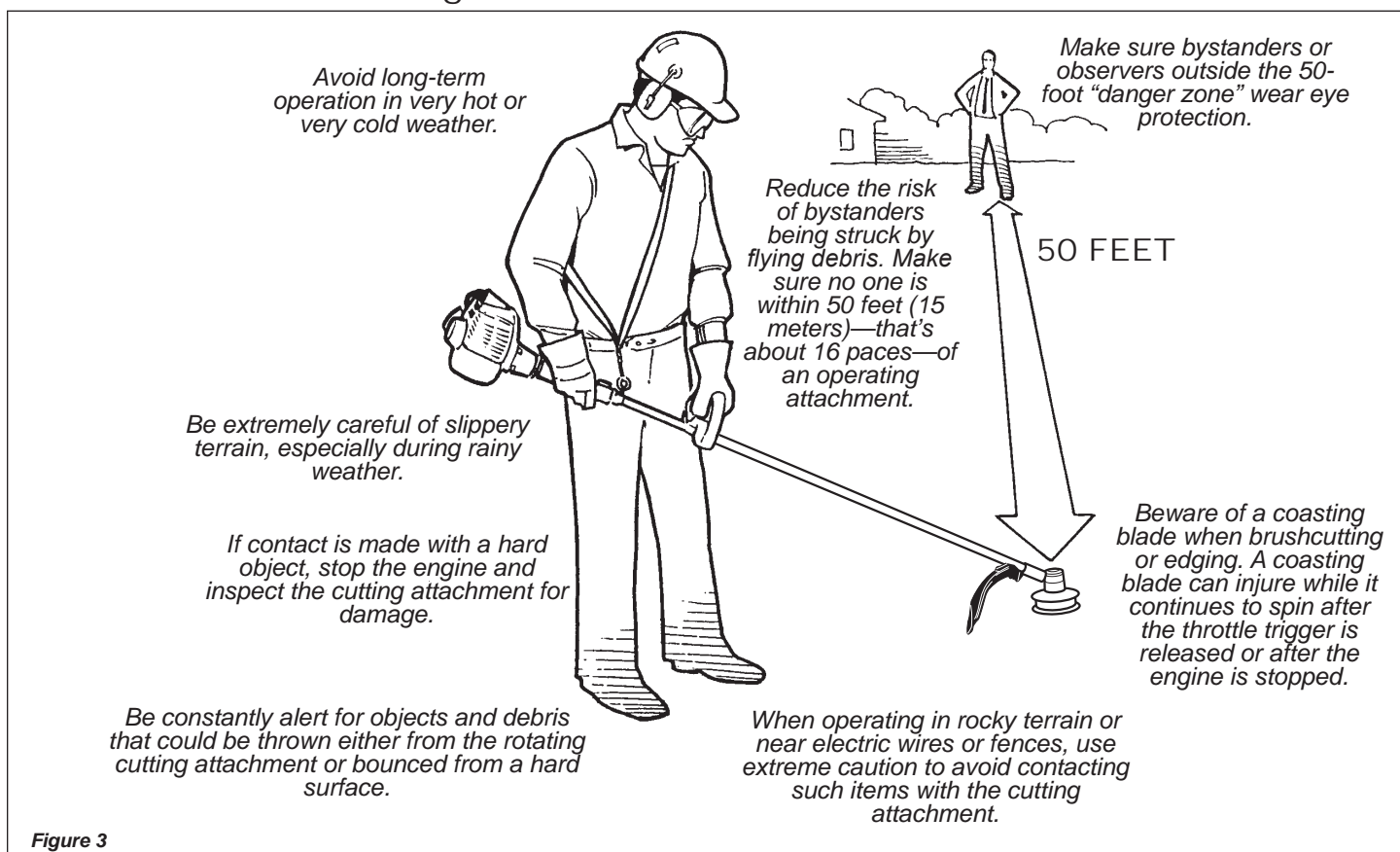
Safety and Operation Information Labels: Make sure all information labels are undamaged and readable. Immediately replace damaged or missing information labels. New labels are available from your local authorized Shindaiwa dealer.

Figure 1

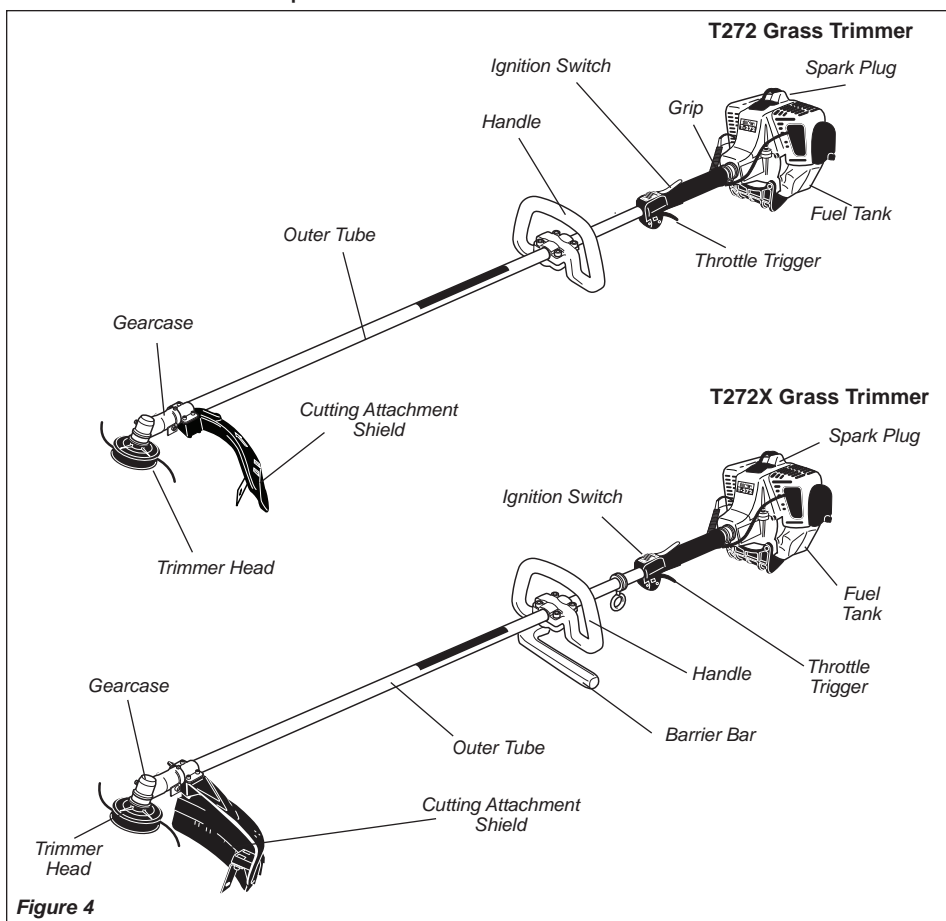
The Properly Equipped Operator



Be Aware of the Working Environment



Product Description



Using the accompanying illustrations as a guide, familiarize yourself with your unit and its various components. Understanding your unit helps ensure top performance, long service life, and safer operation.



WARNING!

Do not make unauthorized modifications or alterations to either of these units or their components.

Specifications T272/T272X

Engine Code	S272E Engine	
Dry weight, T272 (less attachment)	6.7kg/14.7 pounds	
Dry weight, T272X (less attachment)	6.7kg/14.8 pounds	
Engine Type	2-cycle, vertical cylinder, air cooled	
Bore x Stroke	34 mm x 30 mm/1.3 in. x 1.2 in.	
Displacement	27.2cc/1.7 cu. in.	
Maximum Power Output	1.1 kw/1.4 hp	
Operating rpm Range	4,500-9,000 rpm (min ⁻¹)	
Transmission Type	Automatic centrifugal clutch with bevel gears	
Fuel/Oil Ratio	50:1 with ISO-L-EGD or JASO FC class 2-cycle mixing oil*	
Fuel Tank Capacity	670ml/22.6 ounces	
Carburetion	Walbro diaphragm-type	
Ignition	Fully electronic, transistor controlled	
Spark Plug	Champion CJ8Y	
Air Cleaner Type	Non-reversible heavy-duty filter element	
Starting Method	Recoil	
Stopping Method	Slide switch, grounding type	
Handle	T272 Loop handle	T272X Loop handle with barrier bar
EPA Emission Compliance Period**	Category A	

Specifications are subject to change without notice.

* Shindaiwa One meets or exceeds these specifications and is recommended for all Shindaiwa Products

** The EPA emission compliance referred to on the emission compliance label located on the engine, indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements. Category C = 50 hours (Moderate), B = 125 hours (Intermediate) and A = 300 hours (Extended).

Assembly

Prior to Assembly

This unit comes fully assembled with the exception of the cutting attachment shield and cutting attachment.

Before assembling, make sure you have all the components required for a complete unit and inspect unit and components for any damage.

- Engine and shaft assembly
- Cutting attachment shield
- Cutting attachment
- Kit containing cutting attachment shield bracket and hardware, this owner's/operator's manual and tool kit for routine maintenance. Tool kits vary by model and may include a hex wrench set, spark plug/screwdriver combination wrench and a spanner.

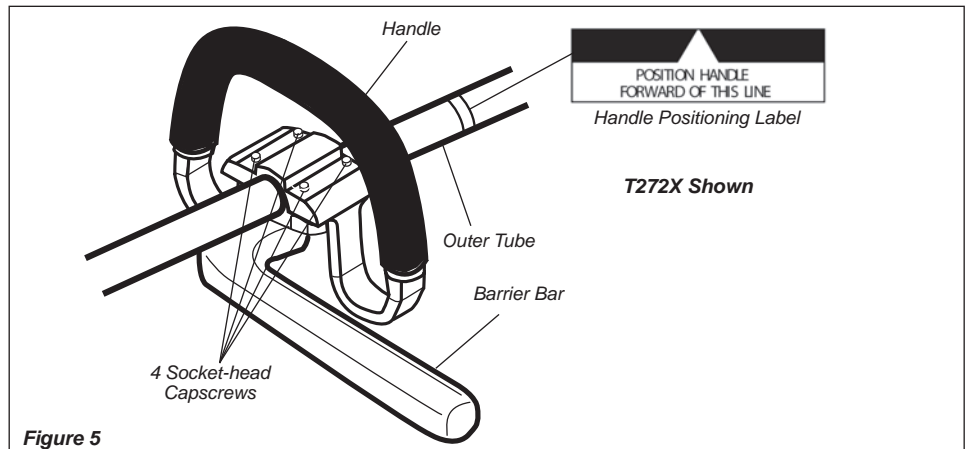
IMPORTANT!

The terms "left," "left-hand," and "LH"; "right," "right-hand," and "RH"; "front" and "rear" refer to directions as viewed by the operator during normal operation of this product.

Handle T272/T272X

The handle is attached to the outer tube on the T272/T272X. To adjust the handle:

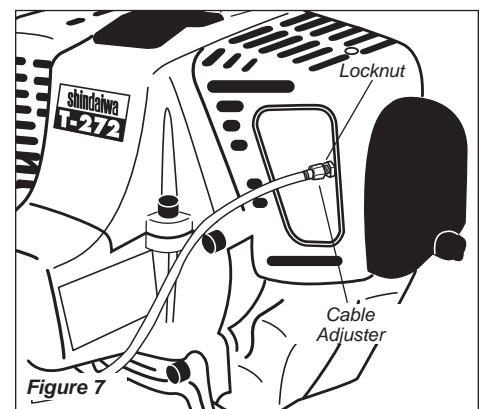
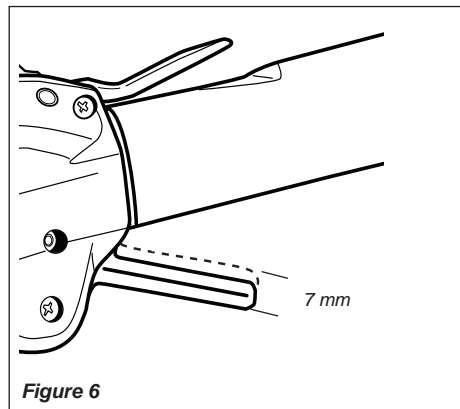
1. Loosen the 4 socket-head capscrews on the handle. See Figure 5.
2. Position the handle forward of the Handle Positioning Label at the best position for operator comfort (usually about 10 inches ahead of the throttle housing).
3. Secure the handle by alternately tightening the four socket-head cap screws in a diagonal or "criss-cross" fashion.



Adjusting Throttle Level Free Play T272/T272X

The throttle lever free play should be approximately 7 mm. See Figure 7. Make sure that the throttle lever operates smoothly without binding. If it becomes necessary to adjust the lever free play, follow the procedures and illustrations that follow.

1. Loosen the lock nut on the cable adjuster. See Figure 6.
2. Turn the cable adjuster in or out as required to obtain proper free play of 9/32 inch (7mm). See Figure 7.
3. Tighten the locknut.



Assembly (continued)

Cutting Attachment Shield T272/T272X

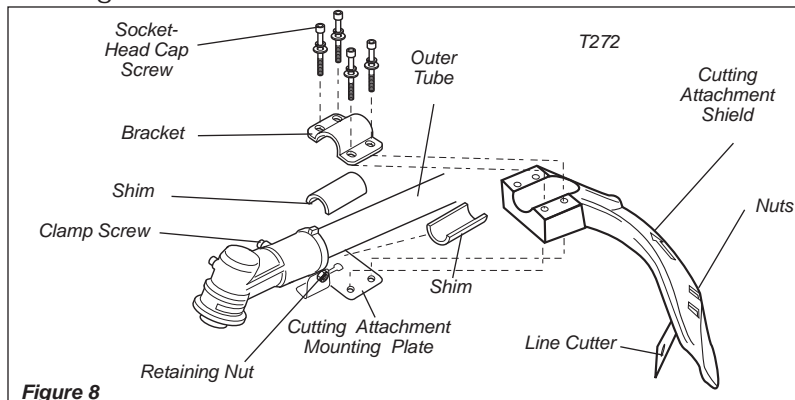


Figure 8

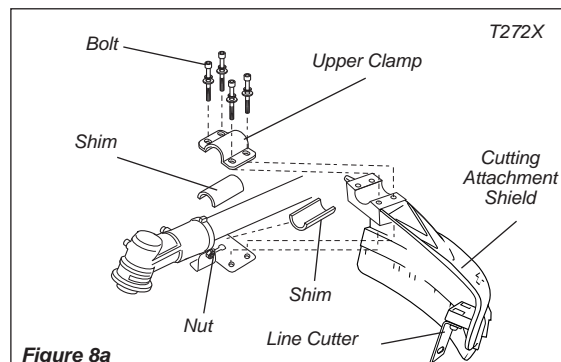


Figure 8a

1. Insert the cutting attachment shield between the outer tube and the cutting attachment mounting plate. See Figure 8.
3. Tighten the four socket-head cap screws to secure the cutting attachment shield.
4. Re-tighten clamp screw and retaining nut.

NOTE:

It may be necessary to loosen the retaining nut and clamp screw to adjust cutting attachment shield mounting plate.

2. Fit the two shims and the bracket over the outer tube and loosely install the four socket-head screws. See Figure 8.

CAUTION!

Make sure the clamp screw and retaining nut are securely tightened before tightening the four socket-head cap screws.



WARNING!

NEVER operate the unit without the cutting attachment shield installed and tightly secured!

Sub-Shield T272X (when trimmer head is in use)

1. Attach the shield extension to the cutting attachment shield.



WARNING!

NEVER use this machine without sub-shield when using a trimmer head.

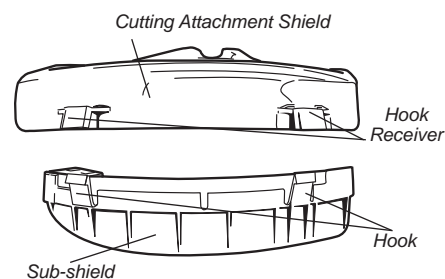


Figure 9

CAUTION!

Make sure the sub-shield is completely hooked at the hook receiver.

Install trimmer head

1. Turn the trimmer over so that the gearcase output shaft faces UP.
2. Remove and discard the black plastic retaining plug from the output shaft. See Figure 10.
3. Rotate the holder until the hole in the holder aligns with the notch on the gearcase. Use the long end of the hex wrench to lock the holder and output shaft. See Figure 10.
4. While holding the hex wrench, thread the trimmer head onto the output shaft, turning counter-clockwise. Using hand pressure only, tighten the trimmer head firmly on the output shaft.

IMPORTANT!

The trimmer head has a left-hand thread. For removal turn the trimmer head clockwise.

5. Remove the hex wrench.
6. Adjust the trimmer line length to reach no further than the line cutter on the cutting attachment shield. Trim to the correct length if necessary.

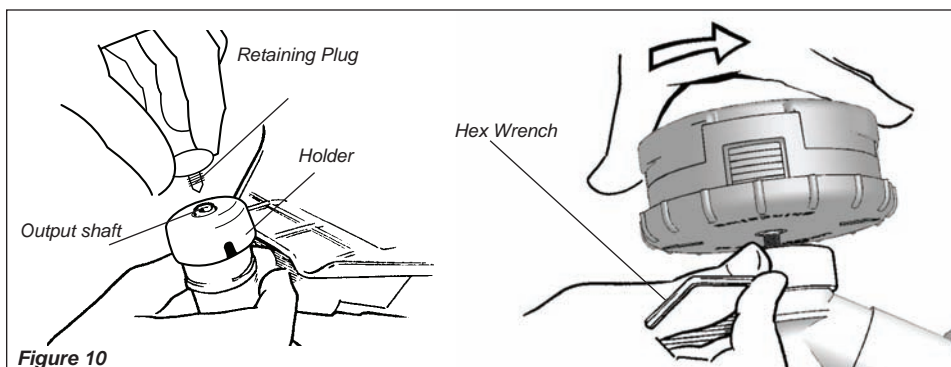


Figure 10



WARNING!

A standard grass trimmer with a loop handle should **NEVER** be operated with blade-type attachments. For blade use the trimmer must be fitted with a bicycle-type handlebar or a loop handle with a barrier bar that is located in front of the operator to reduce the risk of the operator coming in contact with the cutting attachment (per ANSI B175.3). When using a blade, the unit must also be equipped with a harness or strap.

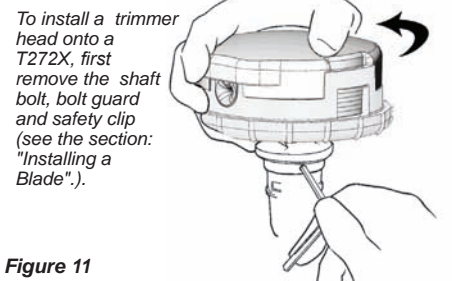


Figure 11

The unit should now be completely assembled and ready for use with a trimmer head.

Assembly (continued)

Mount the Cutting Blade T272X

Turn the T272X upside down so the gearcase output shaft is facing UP and remove the shaft bolt, bolt guard and holder B from the gearcase shaft.

1. Align the hole in blade holder A with the matching hole in the gearcase flange and then temporarily lock the output shaft by inserting a hex wrench through both holes. See Figure 12.
2. Slide the safety clip off-center. See Figure 13.
3. Fit the blade over the safety clip and then center it over the flange on holder A. See Figure 14.

CAUTION!

Install the blade so its printed surface is visible to the operator when the brushcutter is in the normal operating position.



WARNING!

The blade must fit flat against the holder flange. The blade mounting hole must be centered over the raised boss on blade holder A.

NOTE:

When installing certain blades, it may be necessary to temporarily remove the safety clip.

4. Lock the blade in place by centering the safety clip on the output shaft. See Figure 14.



WARNING!

Never operate the T272X without the safety clip in place!

IMPORTANT!

The machined recess in holder B must completely surround the safety clip, and both holders must be flat against the surface of the blade.

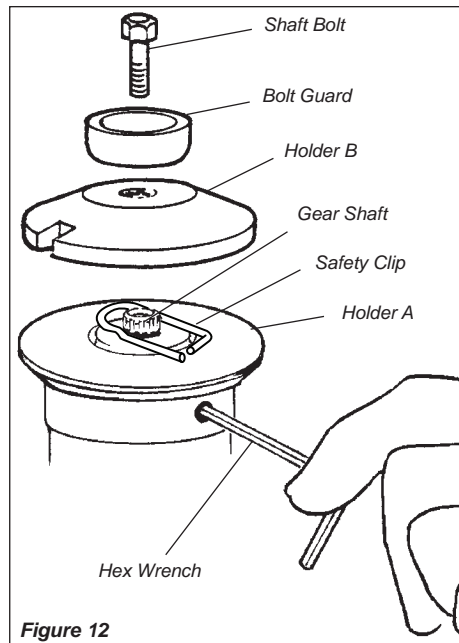


Figure 12

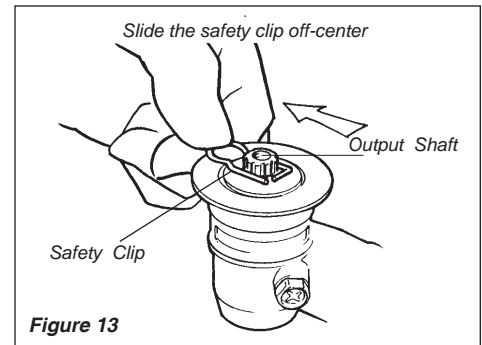


Figure 13

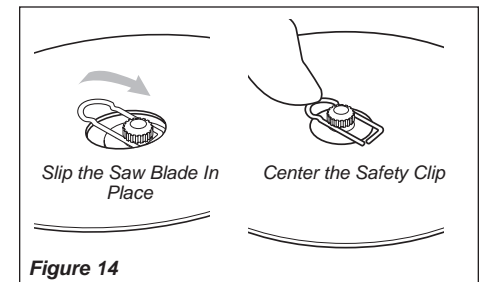


Figure 14

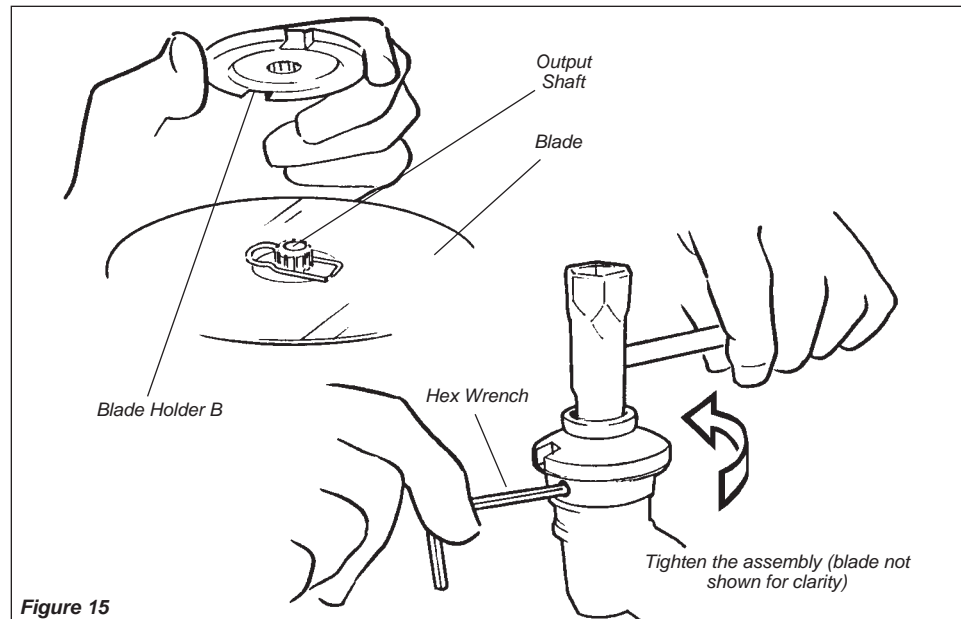


Figure 15

5. Install blade holder B on the output shaft. See Figure 15. The recess in the holder must completely cover the safety clip, and must fit tightly against the blade.
6. Install the bolt guard and then the blade retaining bolt. Using the combination spark plug wrench/screwdriver, tighten the bolt firmly in a counter-clockwise direction.
7. Remove the hex wrench.

The T272X should now be completely assembled and ready for use with a blade.

Mixing fuel

CAUTION!

- Never use any type of gasoline containing more than 10% alcohol by volume! Some types of gasoline contain alcohol as an oxygenate. Oxygenated gasoline may cause increased operating temperatures. Under certain conditions, alcohol-based gasoline may also reduce the lubricating qualities of some 2-cycle mixing oils.
- Generic oils and some outboard oils may not be intended for use in high-performance two-cycle engines, and should never be used in your Shindaiwa engine.

CAUTION!

This engine is designed to operate on a 50:1 mixture consisting of unleaded gasoline and ISO-L-EGD or JASO FC class 2-cycle mixing oil only. Use of non-approved mixing oils can lead to excessive carbon deposits.

- Use only fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher.
- Mixed with 50:1 Shindaiwa ISO-L-EGD or JASO FC class 2-cycle mixing oil at a gasoline/ratio of 50:1 (1 gallon of gasoline to 2.6 ozs mixing oil). Shindaiwa One meets or exceeds these requirements.

Examples of 50:1 mixing quantities

Gasoline liters	2-cycle mixing oil milliliters
2.5 - 1	50 ml
5 - 1	100 ml
10 - 1	200 ml
20 - 1	400 ml

IMPORTANT

Mix only enough fuel for your immediate needs! If fuel must be stored longer than 30 days, it should first be treated with a fuel stabilizer such as STA-BIL™.

1. Oil is a registered JASO FC classified oil and also meets or exceeds ISO-L-EGD performance requirements. Shindaiwa One is recommended for use in all Shindaiwa low emissions engines. Shindaiwa One also includes a fuel stabilizer.

Filling the fuel tank



WARNING!

Minimize the Risk of Fire

NEVER smoke or light fires near the engine.

ALWAYS stop the engine and allow it to cool before refueling.

ALWAYS Wipe all spilled fuel and move at least 3 meters from the fueling point and source before starting.

ALWAYS inspect the unit for fuel leaks before each use. During each refill, check that no fuel leaks from around the fuel cap and/or fuel tank. If fuel

leaks are evident, stop using the unit immediately. Fuel leaks must be repaired before using the unit.

ALWAYS move the unit at least 3 meters away from a fuel storage area or other readily flammable materials before starting the engine.

NEVER place flammable material close to the engine muffler.

NEVER operate the engine without the muffler and spark arrester screen in place.

1. Place the unit on a flat, level surface.
2. Clear any dirt or other debris from around the fuel filler cap.
3. Remove the fuel cap, and fill the tank with clean, fresh fuel.
4. Reinstall the fuel filler cap and tighten firmly.

Starting the Engine

IMPORTANT!

Engine ignition is controlled by a two-position on-off switch mounted on the throttle body. This switch is typically labeled “I” for ON and “O” for OFF.



WARNING!

Never start the engine from the operating position.

1. Slide the ignition switch to the “ON” position. See Figure 16.
2. Set the throttle lever to the “fast idle”:
 - a. Squeeze the throttle lever toward the handgrip on the shaft tube.
 - b. Depress and hold the throttle lock button.
 - c. While depressing the throttle lock button, release the throttle lever. See Figure 16.
3. Press the primer bulb until fuel can be seen flowing in the transparent return tube.

IMPORTANT!

The primer system only pushes fuel through the carburetor. Repeatedly pressing the primer bulb will not flood the engine with fuel.

4. Set the choke lever to the CLOSED position if engine is cold. See Figure 18.
5. While holding the outer tube firmly with left hand. Use your other hand to slowly pull the recoil starter handle until resistance is felt, then pull quickly to start the engine.

CAUTION!

Do not pull the recoil starter to the end of the rope travel. Pulling the recoil starter to the end of the rope travel can damage the starter.

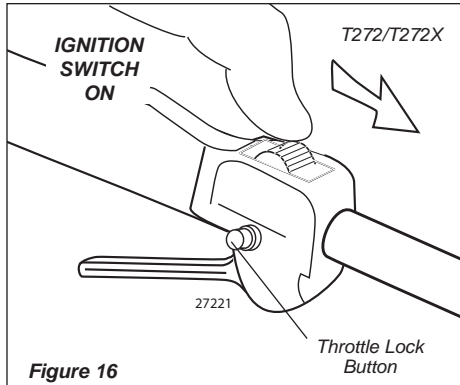


Figure 16

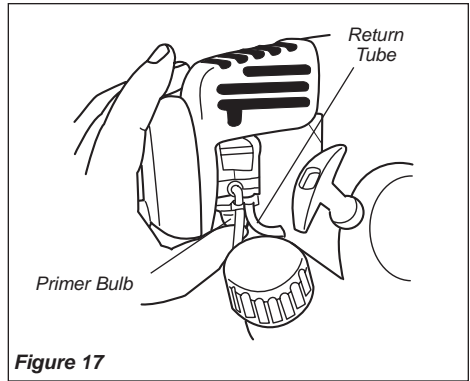


Figure 17

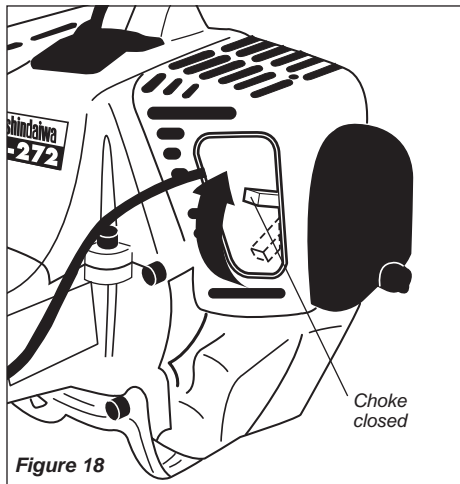


Figure 18



WARNING!

The cutting attachment may rotate when the engine is started!

6. When the engine starts, slowly move the choke lever to the “OPEN” position. (If the engine stops after the initial start, close the choke and restart.)
7. Operating the throttle will automatically disengage the fast idle setting.

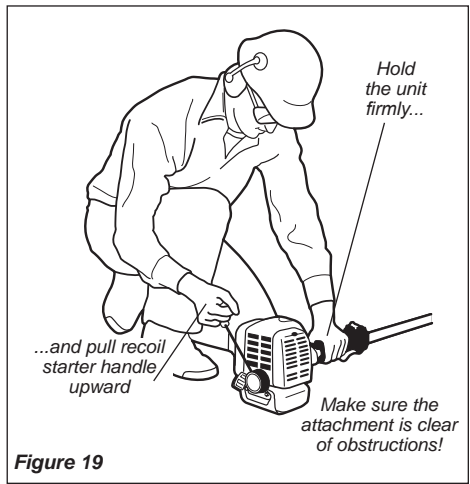


Figure 19

IMPORTANT!

If the engine fails to start after several attempts with the choke in the closed position, the engine may be flooded with fuel. If flooding is suspected, move the choke lever to the open position and repeatedly pull the recoil starter to remove excess fuel and start the engine. If the engine still fails to start, refer to the troubleshooting section of this manual.

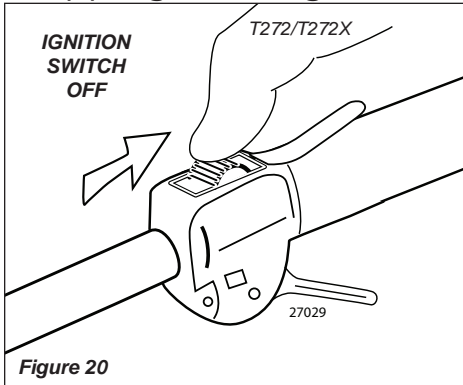
When the Engine Starts...

- After the engine starts, allow the engine to warm up at idle 2 or 3 minutes before operating the unit.

- After the engine is warm, pick up the unit and clip on the shoulder strap or harness if so equipped. See the section "Operation" later in this manual.

- Advancing the throttle makes the cutting attachment turn faster; releasing the throttle permits the attachment to stop turning. If the cutting attachment continues to rotate when the engine returns to idle, carburetor idle speed should be adjusted (see below)

Stopping the Engine



Idle the engine briefly before stopping (about 2 minutes), then slide the ignition switch to the “O” (OFF) position. See Figure 20.

Engine Idle Adjustment

The engine must return to idle speed whenever the throttle lever is released. Idle speed is adjustable, and must be set low enough to permit the engine clutch to disengage the cutting attachment when the throttle is released.

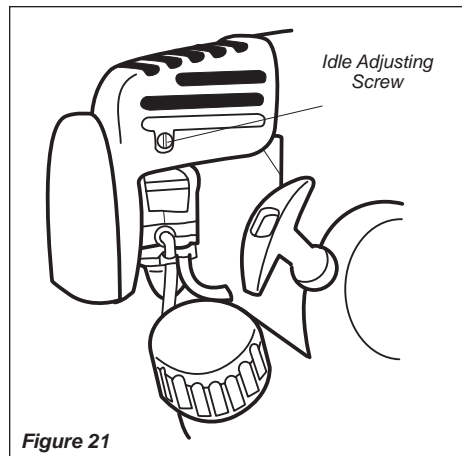
Idle Speed Adjustment



WARNING!

The cutting attachment must **NEVER** rotate at engine idle! If the idle speed cannot be adjusted by the procedure described here, have the unit inspected at an authorized Shindaiwa dealer.

1. Place the unit on the ground, then start the engine and allow it to idle for 2-3 minutes until warm.



2. If the attachment rotates when the engine is at idle, reduce the idle speed by turning the idle adjustment screw counter-clockwise. See Figure 21.

3. If a tachometer is available, the engine idle speed should be final adjusted to 3,000 (± 250) min^{-1} (rpm).

NOTE:

Carburetor fuel mixture adjustments are preset at factory on units with emission control systems and cannot be serviced in the field.

Checking Unit Condition

NEVER operate the unit with the cutting attachment shield or other protective devices (harness, ignition switch, blade retention clip, etc.) removed!

Use only authorized Shindaiwa parts and accessories with your Shindaiwa trimmer or brushcutter. Do not make modifications to the unit without the written approval of Shindaiwa, Inc.



WARNING!

A cutting attachment shield or other protective device is no guarantee of protection against thrown objects. **YOU MUST ALWAYS GUARD AGAINST FLYING DEBRIS!**

ALWAYS make sure the cutting attachment is properly installed and firmly tightened before operation.

NEVER use a cracked or warped cutting attachment: replace it with a serviceable one.

ALWAYS make sure the cutting attachment fits properly into the appropriate cutter holder. If a properly installed attachment vibrates, replace the attachment with a new one and re-check.

ALWAYS stop the engine immediately and check for damage if you strike a foreign object or if the unit becomes tangled. Do not operate with broken or damaged equipment.

NEVER allow the engine to operate at high RPM's without a load. Doing so could damage the engine.

NEVER operate a unit with worn or damaged fasteners or attachment holders.

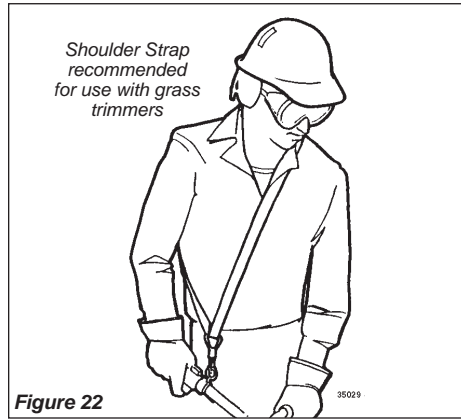
NEVER cut with dull blades. Doing so will increase the risk of blade thrust and may also damage your equipment.

Operation

Shoulder Strap T272X

IMPORTANT!

Adjust the shoulder strap or harness so the shoulder pad rests comfortably on the off-side shoulder and the cutting path of the cutting attachment is parallel to the ground. Make sure all hooks and adjustment devices are secure.



NOTE:

Although a shoulder strap accessory is not required for use with a grass trimmer, a shoulder strap can increase operator comfort during extended periods of operation.

Cutting grass with a trimmer head

Your Shindaiwa unit may be equipped with one of several Shindaiwa trimmer head models, each with features for specific applications and/or operational requirements.

NOTE:

For proper operation, always refer to the instructions accompanying the trimmer head being used.

Trimmer head styles:

Semi-automatic. Trimmer line is indexed when the operator taps the trimmer head on the ground during operation.

Manual. The operator indexes line manually with the grass trimmer stopped.

Fixed. The operator must stop the unit and add new lengths of trimmer line manually.

Flail. This device, designed for clearing weeds and light brush, features three nylon blades attached to the head by pivots.

NOTE:

Additional hardware may be required to mount the Fixed Line or the Flail type trimmer heads.

Engine Operating Speeds

Operate at full throttle while cutting grass.

CAUTION!

Operation at low rpm can lead to premature clutch failure.

Trimming and Mowing Grass

Hold the grass trimmer so the trimmer head is angled slightly into the area to be cut. To ensure maximum trimmer-line service life, cut only with the tip of the trimmer line. Cut grass by swinging the unit's trimmer head from left to right. Keep the trimmer head horizontal.

CAUTION!

Do not push the rotating line into trees, wire fences or any material that could tangle or break line ends.

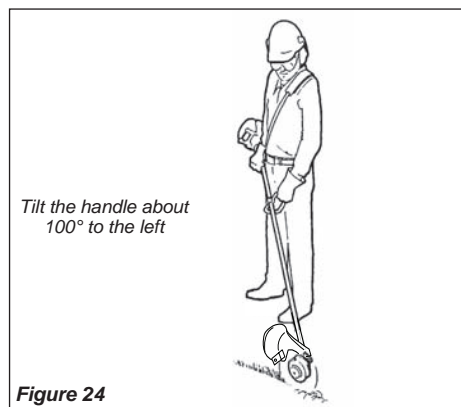


CAUTION!

- Operation of trimmer without a cutting attachment shield and using excessive line length can lead to premature clutch failure.
- Operation at low rpm can lead to premature clutch failure.

Edging

Tilt the handle about 100° to the left (from horizontal) and move forward, holding the trimmer or brushcutter vertically as shown.



Operation (continued)

Using a Blade T272X



WARNING!

- Before working with a blade-equipped unit, always inspect and clean the area of objects that could interfere with or damage the blade.
- Never use a blade near sidewalks, fence posts, buildings or other objects that could cause injury or damage.
- Never use a blade for purposes other than those for which it was designed.
- Whenever you strike a hard object with a blade, always stop the brushcutter and carefully inspect the blade for damage. **NEVER OPERATE THE BRUSHCUTTER WITH A DAMAGED BLADE!**
- A blade-equipped unit must be equipped with a bicycle-type handlebar or barrier bar as well as a harness or shoulder strap.
- Always make sure the cutting attachment shield is properly installed before operating this unit.

Blade Thrust

“Blade thrust” is a sudden sideways or backward motion of the brushcutter. Such motion may occur when the blade jams or catches on an object such as a sapling tree or tree stump. **BE CONSTANTLY ALERT FOR BLADE THRUST AND GUARD AGAINST ITS EFFECTS!**

Brushcutter Handlebar

A brushcutter handlebar or barrier bar helps prevent the operator from moving forward, or the unit moving rearward, thus preventing inadvertent bodily contact with the blade. **ALWAYS KEEP THE HANDLEBAR OR BARRIER BAR SECURELY IN PLACE ON THE UNIT!**

Using a Blade



WARNING!

Always wear a shoulder strap when operating this unit with a blade. A shoulder strap is also recommended when using trimmer line.

The blade rotates counter-clockwise. For best performance and to minimize being stuck by debris, move the blade from right to left while advancing on your work. Position the blade so cuts are made between the blade's 8 o'clock and 10 o'clock positions (as viewed from above). **DO NOT** cut between the 10 o'clock and 5 o'clock positions.



WARNING!

When cutting wood with a blade, feed the blade slowly—never strike or “slam” a spinning blade against the wood.



WARNING!

DO NOT use 2-tooth or non-Shindaiwa approved 4-tooth cutting blades with Shindaiwa trimmers and brushcutters.

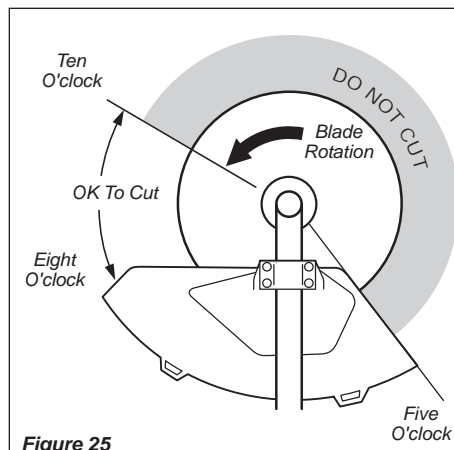


Figure 25

Vertical Cuts

Hold the brushcutter with the blade at a 90° angle to the ground so the blade's bottom edge rotates toward the operator. Move the blade from top to bottom through the cut, and cut only with the bottom edge of the blade.

Brushcutter Shoulder Strap

A shoulder strap provides additional protection against blade thrust. In addition, a shoulder strap gives significant support and comfort to help ensure safe and efficient operation. When operating a unit with a blade, make sure both the handle and shoulder strap are adjusted to the size of the operator using the unit.

Engine Operating Speeds

Operate the unit at full throttle while cutting. Best fuel efficiency is obtained by releasing the throttle when swinging back after a cut.

- To prevent possible engine damage, do not allow the brushcutter to run at high speeds without a load.
- Avoid operating the engine at low speeds. Doing so can lead to rapid clutch wear. In addition, slow-speed operation tends to cause grass and debris to wrap around the cutting head.



WARNING!

When making vertical cuts, never allow the blade to exceed waist height.

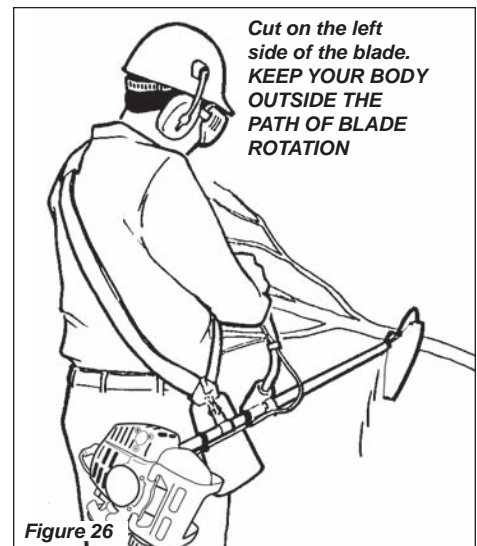


Figure 26

Maintenance

General Maintenance

IMPORTANT!

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY SHINDAIWA CORPORATION THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.



WARNING!

Before performing any maintenance, repair, or cleaning work on the machine, make sure the engine and cutting attachment are completely stopped. Disconnect the spark plug wire before performing service or maintenance work.

Muffler

This unit must never be operated with a faulty or missing spark arrester or muffler. Make sure the muffler is well secured and in good condition. A worn or damaged muffler is a fire hazard and may also cause hearing loss.

Spark Plug

Keep the spark plug and wire connections tight and clean.

Fasteners

Make sure nuts, bolts, and screws (except carburetor adjusting screws) are tight.

NOTE:

Using non-standard replacement parts could invalidate your Shindaiwa warranty.



WARNING!

Non-standard parts may not operate properly with your unit and may cause damage and lead to personal injury.

Blades

Keep blades sharp and check blade condition frequently. If a blade's performance changes suddenly, stop the engine and check the blade for cracks or other damage. Replace a damaged blade IMMEDIATELY!



WARNING!

- Blades are not interchangeable between Shindaiwa edgers and trimmer/brushcutter models. Operating any unit with a blade or attachment not approved for that unit can be hazardous and may cause serious injury.
- DO NOT use 2-tooth or NON-Shindaiwa approved 4-tooth cutting blades on Shindaiwa trimmers or brushcutters.
- Never repair a damaged blade by welding, straightening, or by modifying its shape. An altered blade may break during operation, resulting in serious personal injury.

Daily Maintenance

Prior to each work day, perform the following:

- Remove the dirt and debris from the engine, check the cooling fins and air cleaner for clogging, and clean them as necessary.

- Carefully remove any accumulations of dirt or debris from the muffler and fuel tank. Dirt buildup in these areas can lead to engine overheating, fire, or premature wear.

- Check for loose or missing screws or components. Make sure the cutting attachment is securely fastened.
- Check the machine for leaking fuel or grease.

10 Hour Maintenance

Perform more frequently in dusty or dirty conditions.

- Remove the air cleaner filter. Clean or replace as necessary. To clean filter wash it thoroughly in soap and water. Let it dry before reinstalling the filter.

CAUTION!

Do not operate the machine if the air cleaner or element is damaged, or if the element is water-soaked.

Remove and clean or replace the element

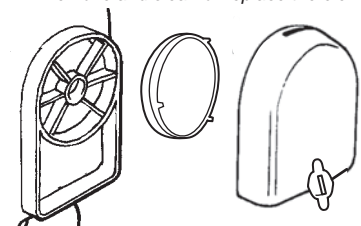


Figure 27

10/15 Hour Maintenance

- Remove and clean the spark plug. Adjust the spark plug electrode gap to 0.6 - 0.7mm. If the plug must be replaced, use only Champion CJ8Y.
- Keep the spark plug wire connections tight and clean.

0.6 - 0.7mm

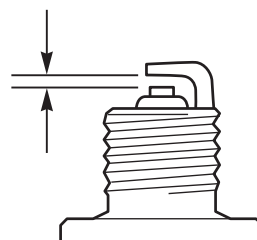


Figure 28

CAUTION!

Before removing the spark plug, clean the area around the plug to prevent dirt and dust from getting into the engine's internal parts.

Maintenance (continued)

50 Hour Maintenance

Perform more frequently in dusty or dirty conditions.

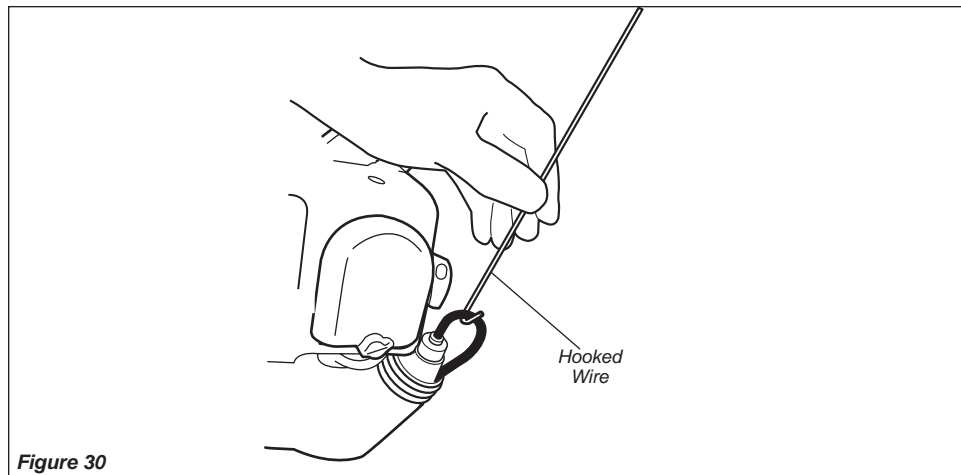
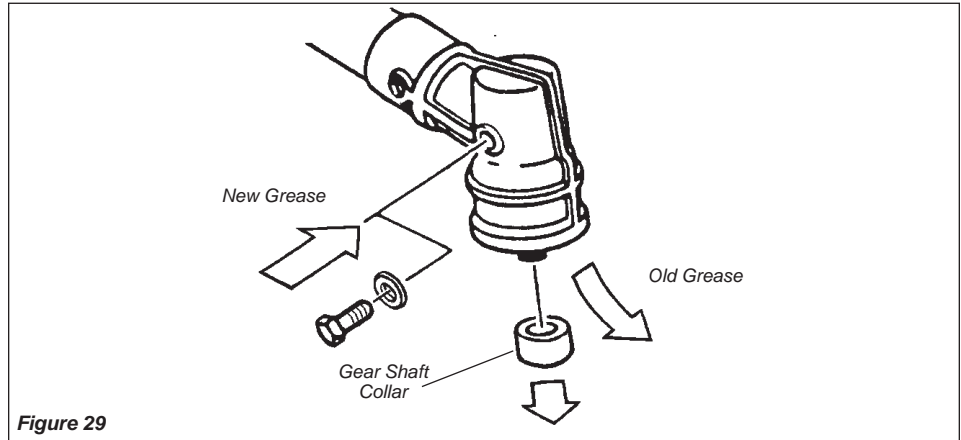
- Remove and clean the cylinder cover and clean grass and dirt from the cylinder fins.
- Remove the cutting attachment, cutting attachment holder and gear shaft collar. Remove the filler plug from the side of the gearcase and press new grease into the gearcase until old grease is pushed out. Use only lithium-base grease such as Shindaiwa Gearcase Lubricant or equivalent.

Fuel Filter Maintenance

- Use a hooked wire to extract the fuel filter from inside the fuel tank.
- Remove the filter element.
- Before reinstalling the new filter element, inspect the condition of all the fuel system components (fuel pick-up line, fuel return line, tank vent line, tank vent, fuel cap and fuel tank). If damage, splitting or deterioration is noted, the unit should be removed from service until it can be inspected or repaired by a Shindaiwa-trained service technician.

CAUTION!

Make sure you do not pierce the fuel line with the end of the hooked wire. The line is delicate and can be damaged easily.



135-Hour Maintenance

Every 135 hours of operation, remove and clean the muffler.

Hard starting or a gradual loss of performance can be caused by carbon deposits lodged in the muffler's spark arrester screen.

1. Remove the spark plug boot.
2. Remove the four 4 mm engine cover screws (two in the back and two in the front of the cover) and lift the cover from the engine.
3. Remove the two 5 mm muffler screws. Remove the lower muffler screw, then lift the muffler assembly from the engine.

4. Separate the muffler from the forward muffler shield, while observing the orientation of the components. See Figure 31.
5. Remove the spark arrester screen and clean with a stiff bristle brush.
6. Gently tap the muffler on a wood surface to dislodge any loose carbon.
7. Inspect the cylinder exhaust port for carbon buildup.
8. Reassemble the muffler in the reverse order of disassembly.

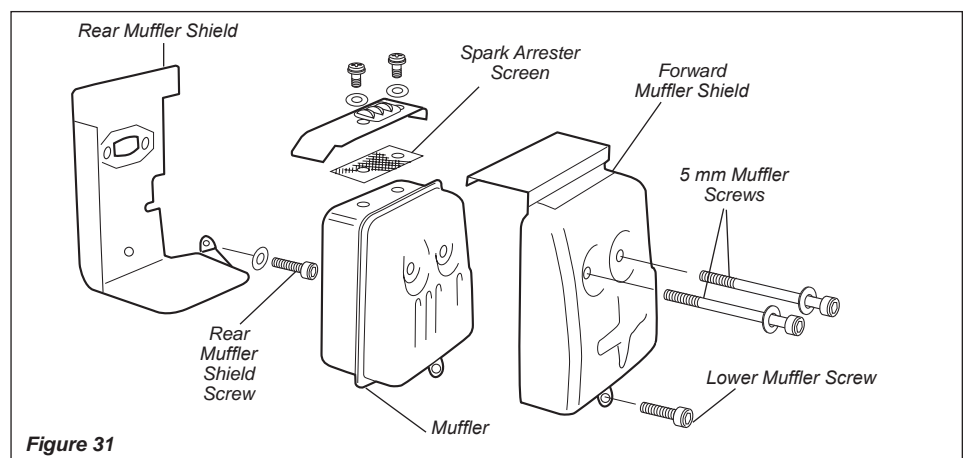
IMPORTANT!

If you note excessive carbon buildup, consult with an authorized servicing dealer.



WARNING!

Never operate this unit with a damaged or missing muffler or spark arrester! Operating with missing or damaged exhaust components is a fire hazard and may also damage your hearing




Long Term Storage

Whenever the unit will not be used for 30 days or longer, use the following procedures to prepare it for storage:

- Clean external parts thoroughly.
- Drain all the fuel from the fuel tank.

IMPORTANT!

All stored fuels should be stabilized with a fuel stabilizer such as STA-BIL™, if  oil with fuel stabilizer is not used.

CAUTION!

Gasoline stored in the carburetor for extended periods can cause hard starting and could also lead to increased service and maintenance costs.

To remove the remaining fuel from the fuel lines and carburetor and with the fuel drained from the fuel tank.

1. Prime the primer bulb until no more fuel is passing through.
 2. Start and run the engine until stops running.
 3. Repeat steps 1 and 2 until the engine will no longer start.
- Remove the spark plug and pour about 1/4 ounce of 2-cycle mixing oil into the cylinder through the spark plug hole. Slowly pull the recoil starter 2 or 3 times so oil will evenly coat the interior of the engine. Reinstall the spark plug.

- Before storing the unit, repair or replace any worn or damaged parts.
- Remove the air cleaner element from the carburetor and clean it thoroughly with soap and water. Let dry before reinstalling the element.
- Store the unit in a clean, dust-free area.

Blade Sharpening

When the blade's cutting edges become slightly dull, they can be resharpened with a few strokes of a file. In order to keep the blade in balance, all cutting edges must be sharpened equally.

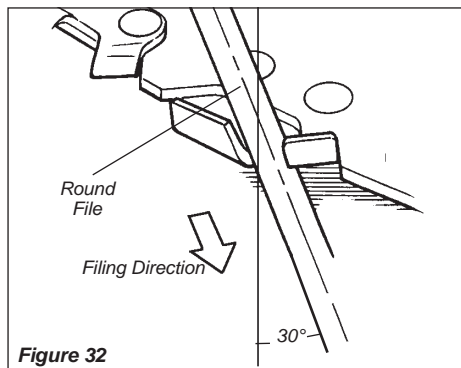


WARNING!

Sharpen the cutting teeth only. DO NOT alter the contour of the blade in any way.

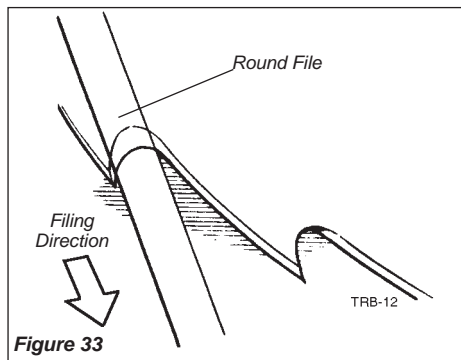
Shindaiwa Tornado™ Blade

To sharpen the cutters on a Shindaiwa Tornado Blade, use a 7/32-inch round file. File the leading edge of each tooth to a razor edge. The top plate of each tooth should angle back 30°.



Multiple-tooth Circular Blade

Use a round file to maintain a radius of 0.04 to 0.06" (1 to 1.5 mm) at the base of each tooth. Cutting edges must be offset equally on each side.



What To Check	Possible Cause	Remedy
<div>Does the engine crank?</div> <div>YES</div>	<div>NO</div> <div>Faulty recoil starter. Fluid in the crankcase. Internal damage.</div>	<div>Consult with an authorized servicing dealer.</div>
<div>Good compression?</div> <div>YES</div>	<div>NO</div> <div>Loose spark plug. Excess wear on cylinder, piston, rings.</div>	<div>Tighten and re-test. Consult with an authorized servicing dealer.</div>
<div>Does the tank contain fresh fuel of the proper grade?</div> <div>YES</div>	<div>NO</div> <div>Fuel incorrect, stale, or contaminated; mixture incorrect.</div>	<div>Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with 50:1 Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil or with an equivalent high quality 2-cycle mixing oil.</div>
<div>Is fuel visible and moving in the return line when priming?</div> <div>YES</div>	<div>NO</div> <div>Check for clogged fuel filter and/or vent.</div>	<div>Replace fuel filter or vent as required. Restart.</div>
<div>Is there spark at the spark plug wire terminal?</div> <div>YES</div>	<div>NO</div> <div>The ignition switch is in "O" (OFF) position. Shorted ignition ground. Faulty ignition unit.</div>	<div>Move switch to "I" (ON) position and restart. Consult with an authorized servicing dealer.</div>
<div>Check the spark plug.</div>	<div>If the plug is wet, excess fuel may be in the cylinder.</div> <div>The plug is fouled or improperly gapped.</div> <div>The plug is damaged internally or of the wrong size.</div>	<div>Crank the engine with the plug removed, reinstall the plug, and restart.</div> <div>Clean and regap the plug to .024" / 0.6mm-0.7mm. Restart.</div> <div>Replace the spark plug. Check the "Specifications" section for the correct plug for your unit. Restart.</div>

Troubleshooting Guide (continued)

LOW POWER

What To Check	Possible Cause	Remedy
<div>Is the engine overheating?</div>	Operator is overworking the unit.	Cut at slower rate.
	Carburetor mixture is too lean.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Improper fuel ratio.	Refill with clean fresh unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher, mixed with Premium 2-cycle mixing oil at a 50:1 gasoline/oil ratio.
	Fan, fan cover, cylinder fins dirty or damaged	Clean, repair or replace as necessary.
<div>Engine is rough at all speeds. May also have black smoke and/or unburned fuel at the exhaust.</div>	Carbon deposits on the piston or in the muffler.	Consult with an authorized servicing dealer
	Clogged air cleaner element.	Clean or replace the air filter
	Loose or damaged spark plug.	Tighten or replace the spark plug. Restart. Check the Product Specifications page in this manual for the correct spark plug for this unit.
	Air leakage or clogged fuel line.	Repair or replace fuel filter and/or fuel line.
	Water in the fuel.	Refill with fresh fuel/oil mixture.
	Piston seizure.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Faulty carburetor and/or diaphragm	
<div>Engine is knocking.</div>	Overheating condition.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Improper fuel.	Check fuel octane rating; check for presence of alcohol in the fuel. Refuel as necessary.
	Carbon deposits in the combustion chamber.	Consult with an authorized servicing dealer.

Troubleshooting Guide (continued)

ADDITIONAL PROBLEMS

What To Check	Possible Cause	Remedy
Poor acceleration.	<ul style="list-style-type: none"> Clogged air filter. Clogged fuel filter. Lean fuel/air mixture. Idle speed set too low. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean or replace the air filter. Replace the fuel filter. Consult with an authorized servicing dealer. Adjust: 3,000 (± 300) min⁻¹.
Engine stops abruptly.	<ul style="list-style-type: none"> Switch turned off. Fuel tank empty. Clogged fuel filter. Water in the fuel. Shorted spark plug or loose terminal. Ignition failure. Piston seizure. 	<ul style="list-style-type: none"> Reset the switch and re-start. Refuel. See Fuel section of manual. Replace fuel filter. Drain; replace with clean fuel. See Fuel section of manual. Clean or replace spark plug. Check the Specifications page in this manual for the proper spark plug for your unit. Tighten the terminal. Replace the ignition unit. Consult with an authorized servicing dealer
Engine difficult to shut off.	<ul style="list-style-type: none"> Ground (stop) wire is disconnected or switch is defective Overheating due to incorrect spark plug Overheated engine. 	<ul style="list-style-type: none"> Test and replace as required. Replace the spark plug. Check the Specifications page in this manual for the proper spark plug for your unit. Idle engine until cool.
Cutting attachment moves at engine idle.	<ul style="list-style-type: none"> Engine idle too high. Broken clutch spring or worn clutch spring boss. Loose attachment holder. 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust idle 3,000 (± 300) min⁻¹. Replace spring/shoes as required. Inspect and re-tighten holders securely.
Excessive vibration.	<ul style="list-style-type: none"> Warped or damaged attachment. Loose gearcase. Bent main shaft/worn or damaged bushings. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspect and replace attachment as required. Tighten gearcase securely. Inspect and replace as necessary.
Attachment will not rotate.	<ul style="list-style-type: none"> Shaft not installed in powerhead or gearcase. Broken shaft. Damaged gearcase. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspect and reinstall as required. Consult with a authorized servicing dealer.

Emission System Warranty Statement

Your Warranty Rights and Obligations

The California Air Resources Board, the U.S. Environmental Protection Agency and Shindaiwa Corporation are pleased to explain the exhaust and evaporative emission control system warranty on your new small off-road (non-road) engine.

In California, new small off-road engines must be designed, built, and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. In other states, new 1997 and later non-road engines must meet the Federal EPA's stringent anti-smog standards.

Shindaiwa Corporation must warrant the emission control system on your small off-road engine for the periods of time listed below, provided there has been no abuse, neglect, or improper maintenance of your small off-road engine.

Your engine exhaust and evaporative emission control system includes parts such as the carburetor, fuel tank, the ignition system and, if equipped, the catalytic converter. These components are specifically listed below.

Where a warrantable condition exists, Shindaiwa Corporation will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts, and labor.

Manufacturer's Warranty Coverage

When sold within the U.S., this engine's emission control system is warranted for a period of two (2) years from the date this product is first delivered to the original retail purchaser.

During the warranty period, Shindaiwa Corporation will, at their option, repair or replace any defective emission-related component on this engine. During the original Warranty Period, these Warranty Rights are automatically transferable to subsequent owners of this product.

What is Covered by this Warranty

1. Carburetor Internal Components

■ Throttle Valve, Needle, Jet, Metering Diaphragm

2. Fuel Tank

3. Ignition System Components

■ Ignition Coil

■ Flywheel Rotor

4. Catalytic Converter (if originally equipped)

The emission control system for your particular Shindaiwa engine may also include certain related hoses and connectors.

Owners Warranty Responsibilities

As the small off-road engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in this owners manual. Shindaiwa Corporation recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but Shindaiwa Corporation cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the small off-road engine owner, you should be aware, however, that Shindaiwa Corporation may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance, or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your small off-road engine to an authorized Shindaiwa Dealer as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact a Shindaiwa customer service representative at (503) 692-3070 or your local Shindaiwa Dealer.

Consequential Damages

In the event that other component parts of this product are damaged by the failure of a warranted part, Shindaiwa Corporation will repair or replace such component parts at no charge to you.

What is Not Covered

- Failures caused by abuse, neglect, or improper maintenance procedures.
- Failures caused by the use of modified or non-approved parts or attachments.

This Warranty is Administered by:

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, OR 97062
(503) 692-3070

shindaiwa®

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, Oregon 97062
Telephone: 503 692-3070
Fax: 503 692-6696
www.shindaiwa.com

Shindaiwa Corporation
6-2-11 Ozuka-Nishi
Asaminami-Ku, Hiroshima
731-3167, Japan
Telephone: 81-82-849-2220
Fax: 81-82-849-2481

©2008 Shindaiwa, Inc.
Part Number 81606
Revision 11/06
Shindaiwa is a registered trademark of Shindaiwa, Inc.
Specifications subject to change without notice.

Sus Derechos y Obligaciones de Garantía

La Junta de Recursos de Aire de California, La Agencia de Protección del Ambiente Estadounidense y la Corporación Shindaiwa se complacen en explicar la garantía del sistema de control del escape y evaporación de emisiones de su nuevo motor pequeño (no para el uso en automóviles).

En California, los motores pequeños (no para el uso en automóviles) están diseñados, construidos y equipados para cumplir con las normas exigentes de anti-contaminantes del Estado de California. En otros estados, los motores nuevos (no para el uso en automóviles) de 1997 para adelante deben cumplir las normas federales exigentes de la EPA de anti-contaminantes. La Corporación Shindaiwa debe garantizar el sistema de control de emisión de su motor pequeño (no para el uso en automóviles) durante los periodos mencionados abajo, asumiendo que no haya habido abuso, negligencia o mantenimiento impropio en su motor pequeño (no para el uso en automóviles).

Su sistema de control de escape y evaporación de emisiones incluye partes, tal como el carburador, tanque de combustible, catalítico. Estos componentes están mencionados específicamente abajo. Cuando exista una condición bajo garantía, la Corporación Shindaiwa reparará su pequeño motor (no para el uso en automóviles) sin costo alguno para usted incluyendo el diagnóstico, repuestos y mano de obra.

Cobertura de la Garantía del Fabricante Cuando sea vendido en los Estados Unidos, el sistema de control de emisión de este motor está garantizado por un periodo de dos (2) años desde la fecha en que el producto es entregado por primera vez al comprador minorista original. Durante el periodo de la garantía, la Corporación Shindaiwa reparará o cambiará, a su discreción, cualquier componente defectuoso relacionado con el sistema de emisión del motor. Durante el periodo original de la garantía, estos derechos de garantía son automáticamente transferibles a propietarios subsiguientes de este producto.

Que Esta Cubierto Por Esta Garantía

1. Los componentes internos del carburador.
 - La válvula de aceleración, la aguja, pistón, diafragma medidor.
 2. Tanque de combustible
 3. Los componentes del sistema de encendido.
 - Rosca del arrancador.
 - Rotor del volante.
 4. Convertidor catalítico (si está originalmente equipado).
- El sistema de control de emisión de su motor Shindaiwa puede también incluir ciertas mangueras y conexiones particulares.



Shindaiwa Inc.
11975 SW Herman Rd
Tualatin, OR 97062
Teléfono: 503 692 3070

Esta garantía es administrada por:

- Fallas causadas por el uso de piezas o accesorios modificados o no autorizados.
- Fallas causadas por abuso, negligencia, o mantenimiento impropio.

Que No Esta Cubierto

En el evento de que alguna otra parte de los componentes de este producto estén dañados debido a la falla de alguna parte bajo la garantía, la Corporación Shindaiwa, reparará o cambiará tales partes sin costo alguno para usted.

Daños Consiguientes

Responsabilidades de Garantía del Propietario Como propietario del motor pequeño (no para el uso en automóviles), es usted responsable por el rendimiento del mantenimiento requerido y mencionado en este manual del propietario. La Corporación Shindaiwa recomienda que guarde todo los recibos que demuestren el mantenimiento de su motor pequeño (no para el uso en automóviles), pero la Corporación Shindaiwa no puede negar la garantía solamente por la falta de recibos o por no llevar a cabo los mantenimientos programados. Como propietario del motor pequeño (no para el uso en automóviles), debe saber que la Corporación Shindaiwa puede negarle la cobertura de garantía si su motor o sus partes han fallado debido a abuso, negligencia, mantenimiento impropio, o modificaciones no autorizadas. Usted es responsable de presentar su pequeño motor (no para el uso en automóviles) a un centro de servicio Shindaiwa autorizado tan pronto como se presente un problema. Las reparaciones bajo garantía deben ser completadas en un tiempo razonable que no exceda 30 días. Si tiene alguna pregunta con respecto a sus derechos y responsabilidades de garantía, usted debe contactar a un representante del servicio al cliente de Shindaiwa al (503) 692-3070 o a su centro local de servicio Shindaiwa.

Shindaiwa Corporation
Head Office: 6-2-11, Ozuka-Nishi Asaminami-Ku, Hiroshima 731-3167, Japan
Teléfono: 81-82-849-2220
Fax: 81-82-849-2481

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, Oregon 97062 USA
Teléfono: 503 692-3070
Fax: 503 692-6696
www.shindaiwa.com

©2008 Shindaiwa, Inc.
Despida el Número 81606
Revisión 11/06
Shindaiwa es una marca registrada de Shindaiwa, Inc.
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

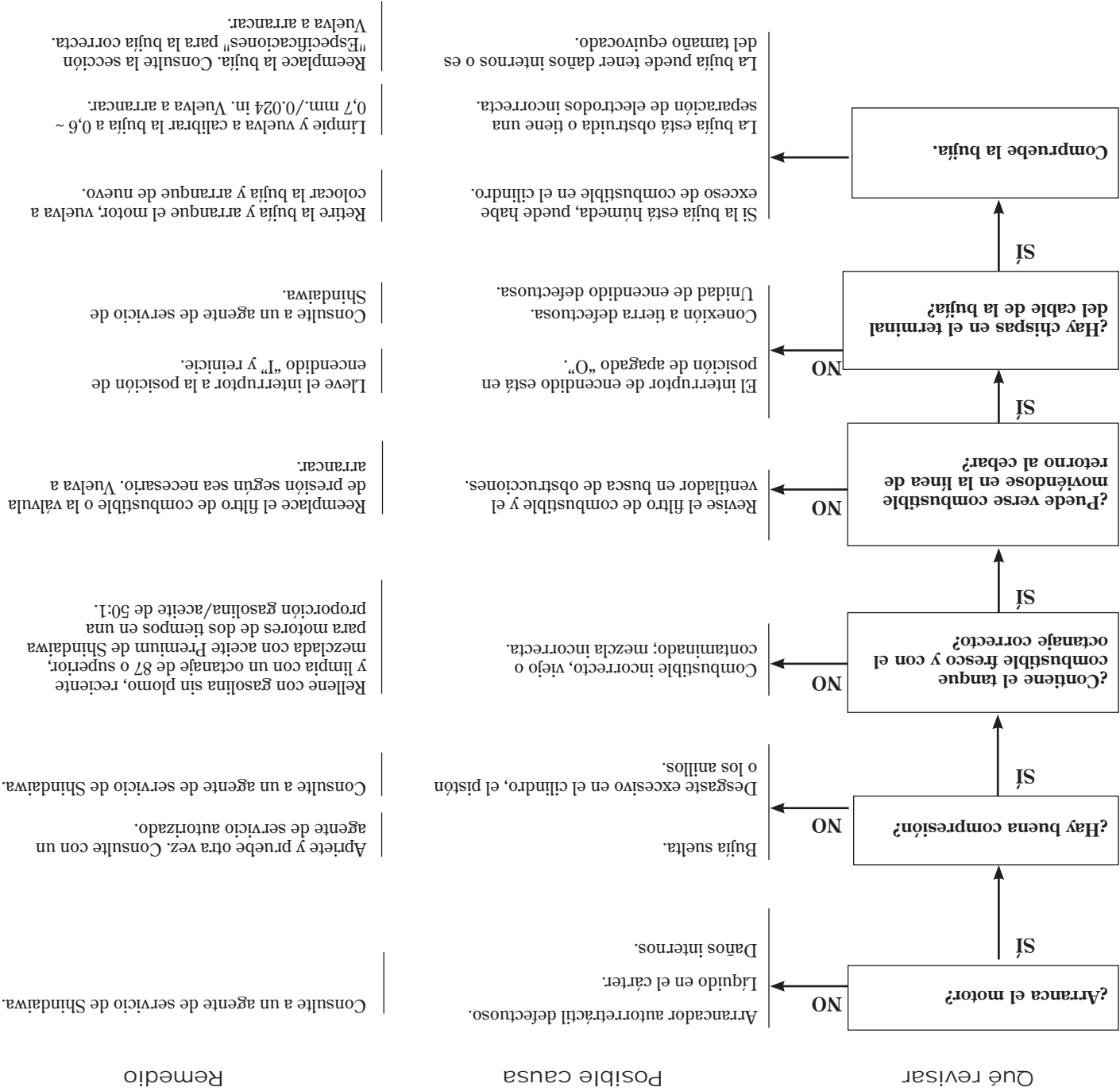
Otros problemas		
Qué revisar		
Posible causa	Filtro de aire obstruido.	Filtro de combustible obstruido.
	Mezcla de combustible/aire muy pobre.	Ralentí ajustado muy bajo.
	Consulte con un agente de servicio autorizado.	Ajuste: 2.750 (±250) min ⁻¹ .
	Cambie el filtro de combustible.	
Remedio		
Limpie o reemplace el filtro de aire.		
Reemplace el filtro de combustible.		
Reposte combustible. Consulte la sección "Llenando el Tanque de Combustible".		
Cambie el filtro de combustible.		
Drene; cambie con combustible limpio. Consulte la sección "Llenando el Tanque de Combustible".		
Limpie o reemplace la bujía. Consulte la sección "Especificaciones" para la bujía correcta. Apriete el terminal.		
Fallo en el sistema de encendido.		
Pistón gripado		
Consulte con un agente de servicio autorizado.		

El motor se detiene abruptamente.	Tanque de combustible vacío.	Interruptor en posición de apagado.
	Filtro de combustible obstruido.	
	Agua en el combustible.	
	Bujía defectuosa o terminal flojo.	
Difícil apagado del motor.	Cable de conexión a tierra (detenido) desconectado o llave defectuosa.	Motor sobrecalentado.
	Sobrecalentamiento debido a bujía incorrecta.	
	Reemplace la bujía. Consulte la sección "Especificaciones" para la bujía correcta.	
	Pruebe y reemplace según sea necesario.	Deje el motor al ralentí hasta que se enfríe.
El accesorio de corte se mueve al ralentí del motor.	Ralentí demasiado alto.	Ralentí del motor al ralentí: 2.750 (±250) min ⁻¹ .
	Resorte del embrague roto o resalte desgastado.	Reemplace muelle/zapatillas según sea necesario; compruebe el ralentí.

Excesiva vibración.	Soprote del accesorio suelto.	Inspeccione y vuelva a apretar los soportes con firmeza.
	Accesorio torcido o dañado.	Examine y cambie el accesorio según sea necesario.
	Caja de engranajes suelta.	Apriete la caja de engranajes con firmeza.
	Eje central doblado, cojinetes desgastados o dañados.	Examine y cambie según sea necesario.
El accesorio no gira.	Eje no instalado en el bloque motor o la caja de engranajes.	Examine y vuelva a instalar según sea necesario.
	Eje roto.	Consulte con un agente de servicio autorizado.
	Caja de engranajes dañada.	

Qué revisar		Posible causa		Remedio	
<div>¿Se sobrecalienta el motor?</div>	<div>Proporción de combustible inapropiada.</div>	<div>La mezcla del carburador es muy pobre.</div>	<div>Unidad sobrecargada por el usuario.</div>	<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Corte más espacio.</div>
				<div>Rellene con gasolina sin plomo, reciente y limpie con un octanaje de 87 o superior, mezclada con aceite Premium de Shindaiwa para motores de 50:1.</div>	<div>Limpie, reparar o sustituir en caso necesario.</div>
<div>El motor funciona bruscamente a cualquier velocidad. También puede que salga humo negro o combustible no quemado por el escape.</div>	<div>Filtro de aire obstruido.</div>	<div>Bujía suelta o dañada.</div>	<div>Fuga de aire o conducto de combustible obstruido.</div>	<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Limpie o reemplace el filtro de aire.</div>
				<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Apriete o cambie la bujía. Consulte la sección "Especificaciones" para la bujía correcta. Vuelva a arrancar.</div>
				<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Repare o cambie el filtro o el conducto de combustible.</div>
				<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Vuelva a llenar de mezcla reciente de combustible y aceite.</div>
<div>El motor golpea.</div>	<div>Sobrecalentamiento.</div>	<div>Combustible inadecuado.</div>	<div>Depósitos de carbonilla en la cámara de combustión.</div>	<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Revisar el índice de octanaje del combustible; revise si el combustible contiene alcohol. Reposte cuando sea necesario.</div>
				<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Depósitos de carbonilla en la cámara de combustión.</div>
				<div>Consulte con un agente de servicio autorizado.</div>	<div>Depósitos de carbonilla en la cámara de combustión.</div>


EL MOTOR NO ARRANCA



Cada vez que la máquina no va a ser usada por 30 días o más, siga los siguientes procedimientos para preparar su almacenamiento:

- Limpie las partes externas minuciosamente.
- Drene todo combustible en el tanque.

¡IMPORTANTE!

Todo combustible almacenado debe estar estabilizado con un estabilizador de combustible tal como STA-BIL™, al menos que use aceite  con estabilizador de combustible.

- Para retirar el resto del combustible en las tuberías de combustible y carburador y con el tanque de combustible vacío.
1. Presione la bombilla de cebado hasta que el combustible deje de pasar.
 2. Arranque y mantenga encendido el motor hasta que pare de funcionar.
 3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que el motor ya no arranque.

¡PRECAUCIÓN!

Gasolina almacenada en el carburador por períodos largos puede causar un arranque duro y puede conducir a un aumento en costo de servicio y mantenimiento.

- Retire la bujía y vierta aproximadamente 1/4 de onza de aceite de mezcla para motores de 2 tiempos en el cilindro a través del agujero de la bujía. Lentamente jale el arrancador 2 ó 3 veces para que el aceite se aplique uniformemente en el interior del motor. Reinstele la bujía.
- Antes de almacenar la máquina, repare o cambie cualquier pieza dañada o gastada.
- Retire el elemento del filtro de aire del carburador y límpielo minuciosamente con agua y jabón. Deje que seque y vuelva a ensamblar el elemento.
- Almacene la máquina en un sitio limpio y libre de polvo.

Afilado de Discos

Cuando los bordes de corte de un disco pierdan su filo, pueden ser afilados rápidamente con una lima. Para mantener el disco balanceado, todos los bordes de corte deben ser afilados uniformemente.

Disco Shindaiwa Tornado™

Para afilar los dientes de corte de un disco Shindaiwa Tornado™, use una lima redonda de 7/32 pulgadas. Afile el borde guía de cada diente hasta obtener un filo similar al de una hoja de afeitar. La superficie superior de cada diente debe tener una inclinación de 30 grados. Consulte la figura 32.

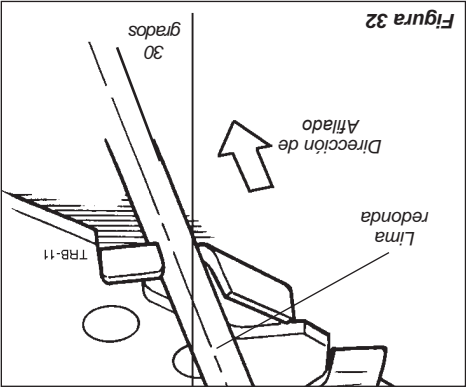


Figura 32

Discos de Dientes Múltiples

Use una lima redonda para mantener un radio de 0.04 a 0.06 pulgadas (1 a 1.5mm) en la base de cada diente. Los dientes deben quedar igualmente descentrados por cada lado. Consulte la figura 33.

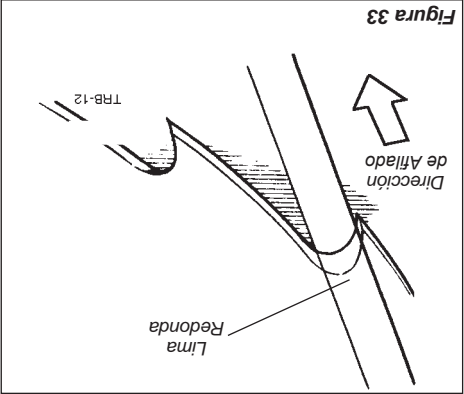


Figura 33

Mantenimiento Cada 50-Horas

Cada 50 horas de operación (más

frecuentemente bajo condiciones sucias

o polvorientas):

- Retire y limpie la tapa del cilindro y limpie la maleza y la suciedad en las ale-

tas del cilindro.

■ Retire el accesorio de corte, el soporte y

Retire el perno de grasa al lado de la caja

de engranajes e introduzca nueva grasa

en la caja de engranajes hasta que la

grasa usada salga. Use solamente grasa

a base de litio. Use lubricante para caja

de engranajes Shindaiwa o su equiva-

lente. Consulte la figura 29.

Filtro de combustible

- Use un gancho de alambre para extraer el filtro de combustible del tanque de combustible. Consulte la figura 30.

■ Retire y reemplace el filtro.

■ Antes de reinstalar el filtro, inspec-

ione la condición de la tubería de com-

bustible. Si descubre daños o deterior-

ización, retire la unidad de operación

hasta que pueda ser inspeccionada o

reparada por un técnico de servicio

entrenado por Shindaiwa.

!PRECAUCIÓN!

Asegure de no perforar la tubería de

combustible con la punta del gancho

de alambre, pues esta línea es deli-

cada y se puede dañar fácilmente.

Mantenimiento Cada 135-Horas

Cada 135 horas de operación, retire

y limpie el silenciador

1. Retire el protector de la bujía.

2. Retire los tornillos de 4mm de la tapa

del motor (dos en la parte trasera y

dos en la parte delantera de la tapa) y

levante la tapa del motor.

3. Retire los dos tornillos de 5mm del

silenciador. Retire el tornillo inferior

del silenciador, luego levante el ensam-

blaje del silenciador del motor.



!ADVERTENCIA!

Nunca opere la máquina con un silenciador o guardachispas dañado o faltante! De lo contrario, puede ser un riesgo de incendio y podría también causar daños a sus oídos.

Figura 29

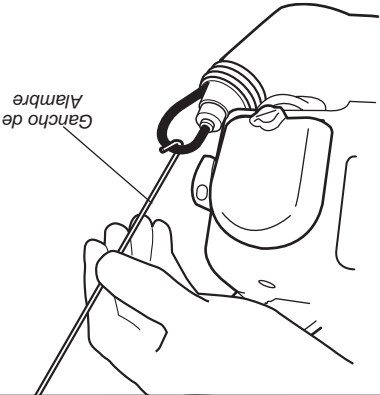
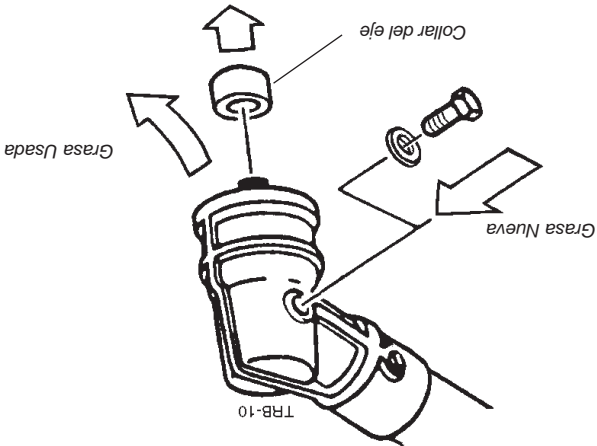


Figura 30



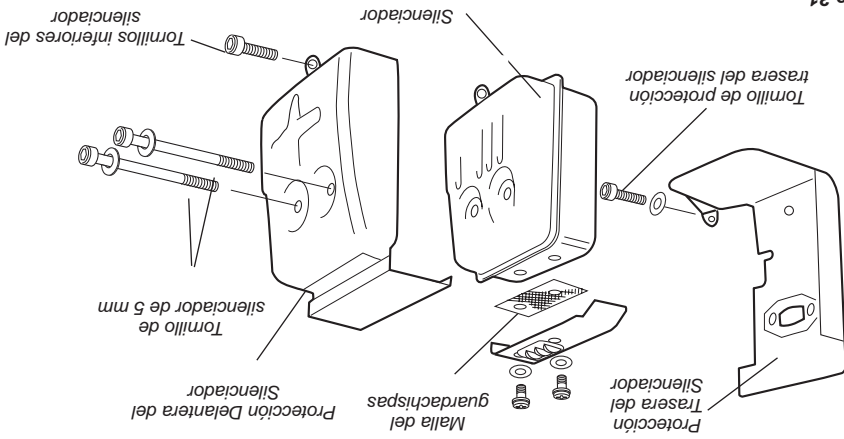
7. Inspeccione el orificio del escape del cilindro en busca de acumulaciones de carbón.
8. Vuelva a ensamblar el silenciador en forma reversa al orden de desensamblaje.

!IMPORTANTE!

Si nota acumulación excesiva de carbón, consulte con su centro de servicio o distribuidor autorizado Shindaiwa.


4. Separe el silenciador de la protección delantera, mientras observa la orientación de los componentes. Consulte la figura 31.
5. Retire la malla guardachispas y límpiela con un cepillo de cerdas gruesas.
6. Delicadamente, galpee el silenciador sobre una superficie de madera para retirar el carbón suelto.

Figure 31



¡IMPORTANTE!

EL MANTENIMIENTO, REEMPLAZO O REPARACION DE LOS SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE EMISION PUEDE SER EFECTUADOS POR CUALQUIER ESTABLECIMIENTO O INDIVIDUO; SIN EMBARGO, LAS REPARACIONES DE GARANTIA DEBEN SER EFECTUADAS POR SU CENTRO DE SERVICIO O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO POR SHINDAIWA CORPORATION. EL USO DE PARTES QUE NO SON EQUIVALENTES EN RENDIMIENTO Y DURABILIDAD A LAS PARTES AUTORIZADAS PUEDE AFECTAR LA EFECTIVIDAD DE SU SISTEMA DE CONTROL DE EMISION Y PUEDE INFLUENCIAR EL RESULTADO DE SU RECLAMO DE GARANTIA.



¡ADVERTENCIA!

Antes de efectuar mantenimiento, reparación o limpieza de la máquina, cerciórese de que el motor y el accesorio de corte estén completamente detenidos. Desconecte el cable de bujía antes de efectuar servicio de mantenimiento.

Silenciador

Esta máquina nunca debe ser operada con un guardachispas o silenciador defectuoso o faltante. Cerciórese de que el silenciador esté bien asegurado y en buena condición. Un silenciador usado o dañado es un riesgo de incendio y puede causar la pérdida de audición.

Bujía


Mantenga la bujía y las conexiones de cable apretadas y limpias.

Sujetadores

Cerciórese de que las tuercas, pernos y tornillos (a excepción de los tornillos de ajuste del carburador) estén apretados.

NOTA:

El usar repuestos no estándar podría invalidar su garantía Shindaiwa.




¡ADVERTENCIA!

Los repuestos no originales pueden causar daño y conducir a una lesión personal.

Cuchillas

Mantenga los discos afilados y revise la condición del disco frecuentemente. Si el rendimiento de un disco cambia repentinamente, pare el motor y revise el disco en busca de rajaduras u otro daño. Reemplace el disco dañado INMEDIATAMENTE!



¡ADVERTENCIA!

- Nunca repare un disco dañado soldándolo, enderezándolo o modificando su forma. Una vez alterado, podría quebrarse en plena operación y ocasionar lesiones personales serias.
- No use discos de corte de 2 o 4 dientes no aprobados por Shindaiwa en su desmalezadora o podadora Shindaiwa.
- Los discos de corte no son intercambiables entre las orilladoras o desmalezadoras. El uso de cualquier unidad con discos o accesorios no aprobados para la respectiva unidad pueden ser peligrosos y ocasionar lesiones graves.

- Cuidadosamente, retire cualquier acumulación de suciedad o desecho del silenciador y del tanque de combustible. La acumulación de suciedad en dichas áreas puede ocasionar el sobrecalentamiento del motor, inducir el gasto prematuro o crear un riesgo de incendio.

Antes de cada día de trabajo, efectúe lo siguiente:

- Revise que no falten tornillos y que no estén flojos. Cerciórese de que el accesorio de corte esté firmemente asegurado.

Mantenimiento Cada 10-Horas

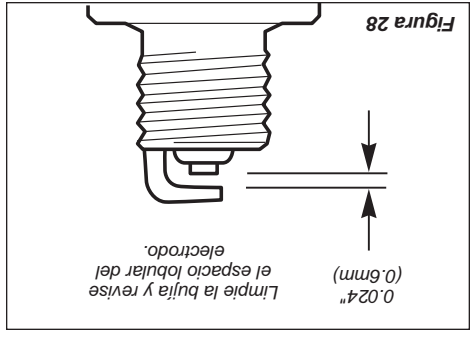
Cada 10 horas de operación (más frecuentemente bajo condiciones sucias o polvorientas):


Retire el elemento del filtro de aire. Consulte la figura 27. Limpie o reemplace como sea necesario. Para lavar el elemento: Lávelo meticulosamente con agua y jabón. Deje que seque antes de reinstalarlo.

Mantenimiento Cada 10/15 Horas

Cada 10 ó 15 horas de operación:

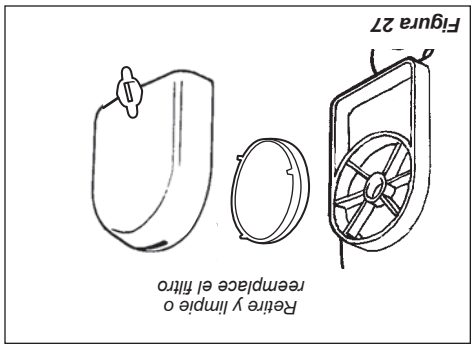
Retire y limpie la bujía. Ajuste la distancia del electrodo a 0.024 pulgadas (0.6 mm). Si la bujía necesita ser reemplazada, use solamente una bujía Champion CJ8 o una bujía equivalente con resistencia al calor correcta. (Para el cumplimiento eléctrico magnético (EMC) use una bujía resistente Champion CJ8Y) Consulte la figura 28.






¡PRECAUCIÓN!


No opere esta máquina si el filtro de aire está sucio, dañado o si está húmedo.





PRECAUCIÓN!


Antes de retirar la bujía, limpie alrededor de la misma para evitar que entre polvo o suciedad a las partes internas del motor.

**!ADVERTENCIA!**

- Antes de trabajar con una unidad equipada con un disco, siempre inspeccione y limpie los objetos en el área que puedan interferir o dañar el disco.
- NUNCA use un disco cerca de veredas, cercas, edificios u otros objetos que puedan causar lesiones o daños.
- NUNCA use un disco para ningún otro propósito aparte del cual ha sido diseñado.

Rebote de Disco


El rebote de disco es un movimiento repentino de lado a lado o hacia atrás de la desmalezadora. Tal movimiento puede ocurrir cuando el disco se enreda o coje un objeto tal como ramas o troncos de árbol. ESTE CONSTANTEMENTE ALERTA DEL REBOTE DE DISCO Y PROTEJASE CONTRA SUS EFECTOS!

**!ADVERTENCIA!**

- Cuando golpee un objeto sólido con un disco, siempre pare el motor y cuidadosamente inspeccione el disco en busca de daños. NUNCA OPERE LA DESMALEZADORA CON UN DISCO DAÑADO!
- Una unidad equipada con un disco debe estar equipada con un mango tipo bicicleta, así también como con un árnese o correa.
- SIEMPRE cerciore que el protector del accesorio de corte esté propiamente instalado antes de operar la unidad.


Mango Tipo Bicicleta Para Desmalezadora

El mango tipo bicicleta para desmalezadora ayuda a prevenir que el operador se mueva hacia adelante o que la unidad se mueva hacia atrás, impidiendo así el contacto del cuerpo con el accesorio de corte. SIEMPRE MANTENGA EL MANGO ASEGURADO EN SU SITIO EN LA UNIDAD!


**!ADVERTENCIA!**

Siempre use un arnés cuando opere esta unidad con una cuchilla. Un arnés es también recomendado cuando use cable de nylon.

El disco gira en dirección contraria a las agujas del reloj. Para máximo rendimiento y para reducir el ser golpeado por despojos, mueva el disco de derecha a izquierda mientras avanza en su trabajo. Ubique el disco de tal manera que los cortes se realicen entre las 7 horas y las 10 horas (agujas de un reloj). NO CORTE entre las 10 horas y 5 horas. Consulte la figura 25.

**!ADVERTENCIA!**

Quando corte madera con un disco, presione el disco lentamente. Nunca golpee o choque un disco en rotación contra la madera.

**!ADVERTENCIA!**

NO USE discos de corte de dos dientes o discos de cuatro dientes no aprobados por shindaiwa con su desmalezadora.

Usando un disco

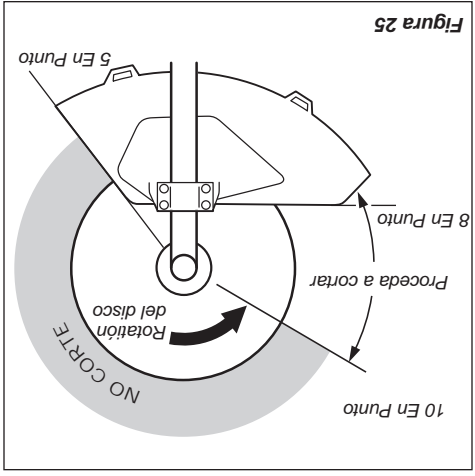



Figura 25 Cortes Verticales

Sostenga la desmalezadora con el disco a un ángulo de 90 grados con respecto al suelo, de forma que el borde inferior del disco gire hacia el operador. Mueva el disco de arriba para abajo a través del corte, y corte solamente con el borde inferior del disco. Consulte la figura 26.

**!ADVERTENCIA!**

Al efectuar cortes verticales, nunca permita que el disco sobrepase la altura de su cintura.

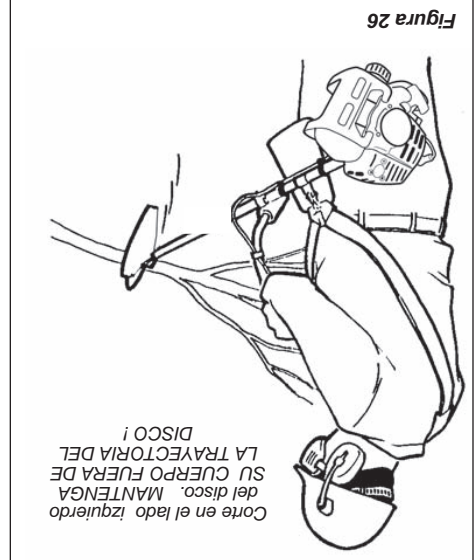


Figura 26

Correa de Hombro Para Desmalezadora

La correa de hombro ofrece protección adicional contra los rebotes de la cuchilla. Además, brinda un gran soporte y comodidad para una operación segura y eficiente. Cuando use una T231X con cuchilla, cerciorese que el mango y la correa de hombro estén ajustados a la talla del operador que usa la unidad.

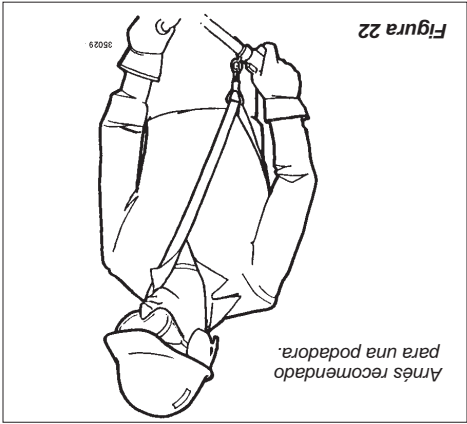
Velocidades de Operación del Motor

Opere el motor a máxima potencia mientras corte. Para mayor eficiencia de combustible, suelte el acelerador cuando volteee de regreso después de un corte.

- Para evitar posibles daños al motor, no permita que la desmalezadora funcione a altas velocidades sin carga.
- Evite operar el accesorio a velocidades bajas. De lo contrario, puede conducir a un desgaste rápido del embrague. Adicionalmente, la operación a baja velocidad tiende a hacer que el cabezal de corte se enrede con césped y despojos.

!IMPORTANTE!

Ajuste el arnés de tal forma que la almohadilla descansen cómodamente sobre los lados de los hombros y que la trayectoria de corte del accesorio de corte esté paralelo al suelo. Asegure que todo los ganchos y dispositivos de ajuste estén asegurados.



Corte de Césped - Máquinas Equipadas con Cabezal de Nylon

NOTA:

Herramientas adicionales pueden ser requeridas para montar los cabezales de Línea Fija o de cuchillas flotantes.

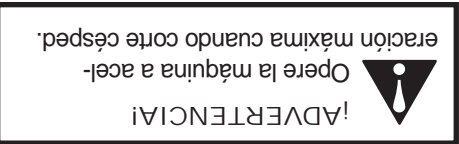
Velocidades de Operación del Motor

Opere la máquina a aceleración máxima

cuando corte césped.

!ADVERTENCIA!

Opere la máquina a aceleración máxima cuando corte césped.

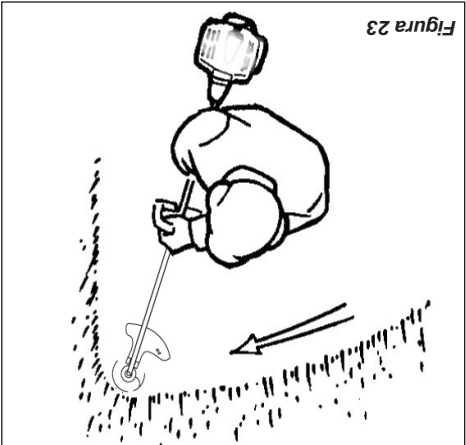


Recorte y Podado de Césped

Sostenga la máquina de tal forma que el cabezal esté en ángulo al área de corte. Para obtener máxima vida útil del cable de nylon, corte solamente con la punta del cable. Corte césped moviendo el cabezal de izquierda a derecha. Mantenga el cabezal horizontalmente. Con-
sulte la figura 23.

!PRECAUCIÓN!

No presione el cable de nylon contra árboles, cercas de alambre o cualquier otro material que pueda atascar o romper el cable.

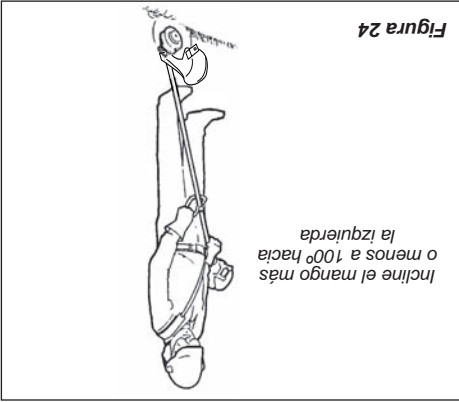


!PRECAUCIÓN!

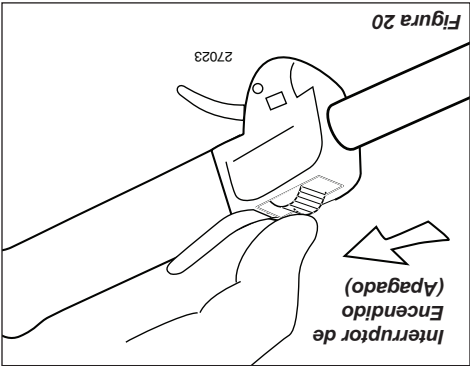
- Operación a bajas revoluciones por minuto puede conducir a la falla prematura del embrague.
- Operación a bajas revoluciones puede conducir a la falla prematura del embrague.

Orillas

Incline el mango más o menos a 100° hacia la izquierda (desde la posición horizontal) y avance hacia adelante, sosteniendo la recortadora verticalmente como se muestra en la figura 24.



Ponga el motor en marcha mínima por dos o tres minutos antes de apagarlo, luego deslice el interruptor de ignición a la posición "O" (motor apagado). Consulte la figura 20.



Ajuste de Marcha Mínima del Motor

El motor debe retornar a marcha mínima cuando la palanca del acelerador es liberada. La marcha mínima es ajustable y debe ser suficientemente mínima para permitir que el embrague del motor libere el accesorio de corte.

!ADVERTENCIA!
El accesorio de corte NUNCA debe girar en velocidades mínimas! Si la marcha mínima no puede ser ajustada por el procedimiento descrito aquí, entonces devuelva la máquina a su distribuidor Shindaiwa para inspección.

Ajuste de Marcha Mínima
1. Coloque la máquina en el suelo y encienda el motor. Déjelo funcionar en marcha mínima durante 2 o 3 minutos hasta que caliente.

2. Si el accesorio de corte gira mientras el motor está en marcha mínima, reduzca la marcha mínima, girando el tornillo de ajuste de marcha mínima en el sentido contrario a las agujas del reloj. Consulte la figura 21.



Verifique La Condición De La Unidad

NUNCA opere la unidad sin el protector del accesorio de corte o sin equipo de protección (arnés, interruptor de encendido, el gancho retén del disco, etc.)

!ADVERTENCIA!
El protector del accesorio de corte o equipo de protección no garantiza protección contra rebotes. USTED SIEMPRE DEBE PROTEGERSE!

Use solamente repuestos y accesorios autorizados por Shindaiwa en su desmaledadora Shindaiwa. No haga modificaciones a la máquina sin la aprobación escrita de Shindaiwa, Inc.

SIEMPRE cerciórese de que el accesorio de corte esté propiamente instalado y firmemente apretado antes de usar. NUNCA use un accesorio de corte rajado o doblado, reemplácelo con uno útil. SIEMPRE cerciórese de que el cabezal encaje propiamente dentro del soporte. Si un cabezal propiamente instalado vibra, reemplácelo por uno nuevo y pruebe. SIEMPRE pare el motor inmediatamente y revise en busca de daños si golpea un objeto extraño o si la unidad se enreda. No opere con equipo dañado o quebrado.

NUNCA permita que el motor funcione a altas revoluciones sin carga. De lo contrario, podría dañar el motor. NUNCA use la máquina con sujetadores o soportes de accesorios desgastados o dañados. NUNCA corte con cuchillas desafiladas. De lo contrario, aumentaría el riesgo de rebote de la cuchilla y también puede causar daño a su equipo.

Los ajustes de mezcla de carburador para máquinas anti-emisiones son pre-fijados en la fábrica y no pueden ser cambiados en el campo.

NOTA:

3. Si tiene un tacómetro disponible, la marcha mínima debe ajustarse a 3,000 (±250) rpm (min⁻¹).

El encendido del motor está controlado por un interruptor de dos posiciones montado en el mango del acelerador indicado "I" (encendido) y "O" (apagado).

!ADVERTENCIA!

Nunca arranque el motor desde la posición de operación.

1. Deslice el interruptor hacia la posición "I" (motor encendido). Consulte la figura 16.

2. Posicione la palanca del acelerador en "marcha rápida" como a continuación:
a. Apriete la palanca del acelerador hacia el manubrio en el tubo del eje.

- b. Depprima y mantenga el botón de seguro del acelerador.

- c. Mientras deprime el botón de seguro del acelerador, libere la palanca del acelerador. Consulte la figura 16.

!IMPORTANTE!
La bombilla de cebado solamente empuja combustible a través del carburador. Presionando repetidamente la bombilla de cebado no ahogará el motor con combustible.

3. Presione la bombilla de cebado hasta que vea pasar combustible por el tubo de retorno transparente. Consulte la figura 16.

4. Posicione la palanca del cebador en la posición CLOSED (cerrado) si el motor está frío. Consulte la figura 18.
5. Mientras sostiene el tubo exterior firme-mente con una mano, jale despacio la cuerda del arrancador retráctil hasta que sienta resistencia, luego jale rápidam-ente para arrancar el motor.

!PRECAUCIÓN!
No jale el arrancador retráctil hasta el final de la cuerda. De lo contrario, puede dañar el arrancador.

- Después de que arranque el motor, permita que caliente en marcha mínima por 2 ó 3 minutos antes de usar la máquina.

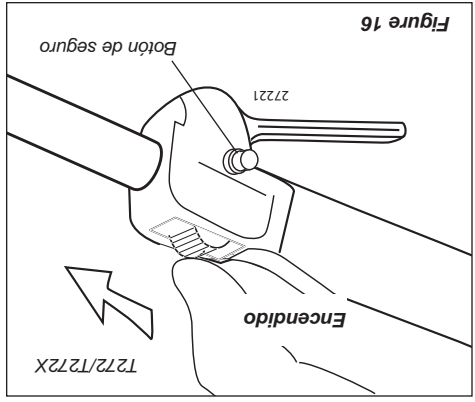


Figure 16

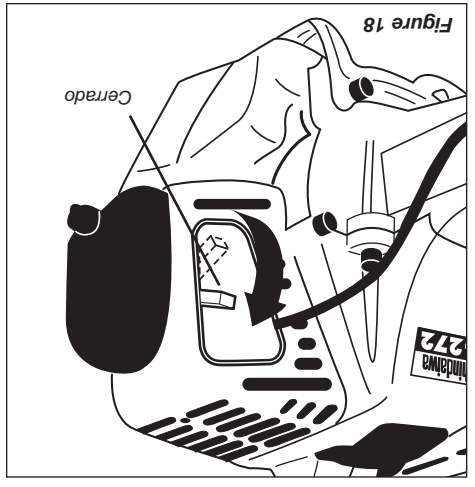


Figure 18

!ADVERTENCIA!

El accesorio de corte puede accionarse cuando encienda el motor!

6. Cuando arranque el motor, mueva despacio la palanca del obturador a la posición "OPEN" (abierto). (Si el motor para después del arranque inicial, cierre la palanca del obturador y vuelva a arrancar).
7. Al operar el acelerador, automáticamente desengancha la marcha mínima.

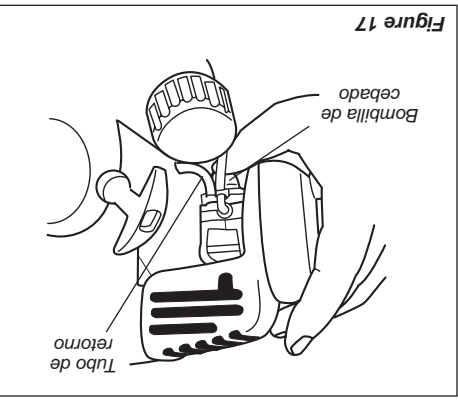


Figure 17

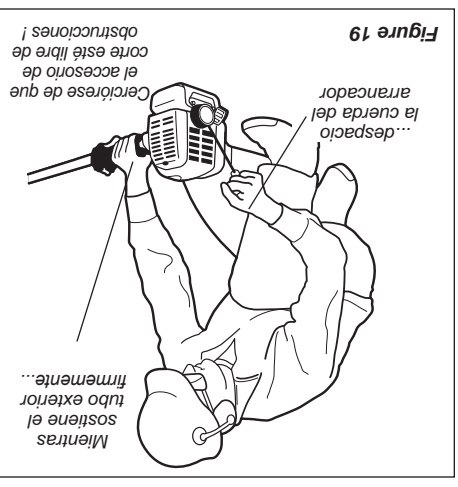


Figure 19

!IMPORTANTE!
Si el motor falla en arrancar después de varios intentos con la palanca del obturador en posición cerrada, puede que el motor esté ahogado con combustible. Si esto se sospecha, mueva la palanca del cebador a la posición abierta y repétidamente jale el arrancador retráctil para remover el exceso de combustible y para arrancar el motor. Si aún falla en arrancar el motor, consulte el guía diagnóstico de este manual.

- Presionando el gatillo del acelerador hace que el accesorio de corte gire más rápido; liberando el acelerador permite que el accesorio pare de girar. Si cuando el motor regresa a marcha mínima, la velocidad mínima del carburador debe ser ajustada (consulte la SECTION Idle Adjustment página).
- Después de que caliente el motor, levante la máquina y asegure el arnés si así está equipada. Consulte la SECTION "Operation".

Cuando arranca el motor

PRECAUCIÓN!

Nunca use ningún combustible que contenga más de 10% de alcohol por volumen! Algunas gasolinas contienen alcohol como un oxigenante. Combustibles oxigenados pueden aumentar la temperatura del motor durante su funcionamiento. Bajo ciertas condiciones, combustible con alcohol puede reducir la calidad lubricante de algunos aceites para motores genéricos y algunos aceites para motores fuera de borda que no sean para el uso en motores de C4 de alto rendimiento, y no deben ser usados en su motor Shindaiwa!

PRECAUCIÓN!

Este motor está diseñado solamente para funcionar con una mezcla de 50:1 de gasolina sin plomo y aceite de mezclar para motores de 2 tiempos. ISO-L-EGD o JASO FC. El uso de aceites de mezclar no autorizados puede conducir a excesos de depósitos de carbón.

Ejemplos de cantidades de mezcla a proporción de 50:1

Mezclar para motores de 2 tiempos

Gasolina	liters	milliliters
2.5 - 1	50	ml
5 - 1	100	ml
10 - 1	200	ml
20 - 1	400	ml

IMPORTANTE!

Mezcle solamente el combustible necesario para uso inmediato! De ser necesario almacenar el combustible por más de 30 días, y si no se está usando aceite ONE con estabilizador de combustible, entonces el combustible debe ser tratado primero con un estabilizador como por ejemplo Stabil™.

El Aceite Shindaiwa ONE es un aceite registrado de JASO FC clasificado y también cumple o excede los requisitos de rendimiento de ISO-L-EGD. Shindaiwa One es recomendado para el uso en todos los motores Shindaiwa de baja emisión. Shindaiwa One también incluye el estabilizador de combustible.

Llenando el Tanque de Combustible



ADVERTENCIA!
Disminuya el riesgo de incendios!

- Pare el motor antes de volver a llenar el tanque.
- Siempre deje enfriar el motor antes de volver a llenar el tanque!
- Limpie todo derrame de combustible y aleje el motor por lo menos 10 pies (3 metros) del depósito de combustible antes de volver a prender el motor!
- Nunca comience u opere esta máquina si existe una pérdida de combustible.
- Nunca encienda u opere esta máquina si el carburador, líneas de combustible y/o tapa de tanque o tanque de combustible se encuentran dañados.
- Nunca fume o encienda fuegos cerca del motor o del combustible!
- Nunca coloque material inflamable cerca del silenciador del motor!
- Nunca opere el motor sin antes comprobar que el silenciador y el guardachispas estén funcionando adecuadamente.

1. Posicione la máquina sobre una superficie plana y nivelada.
2. Retire cualquier suciedad o despojos alrededor de la tapa de combustible.
3. Retire la tapa de combustible y llene el tanque con combustible fresco y limpio.
4. Reinstale la tapa de combustible y apriete firmemente.

Ensamblaje: Disco/Cuchilla T272X

Monte la Cuchilla de Corte

1. Alinee la muesca en el Soporte "A" con la muesca correspondiente en el borde de la caja de engranajes y luego asegure temporalmente el eje de salida insertando la llave hexagonal a través de ambas muescas. Consulte la figura 12.
2. Deslice el reten de seguridad fuera del centro. Consulte la figura 13.
3. Encaje la cuchilla sobre el reten de seguridad y luego centrelo sobre el borde del Soporte "A". Consulte la figura 14.

!PRECAUCIÓN!

Instale el disco de tal manera que su superficie impresa sea visible al operador cuando la unidad esté en la posición normal de operación.

!ADVERTENCIA!

El disco debe encajar en forma plana contra el borde del sujetador. La muesca de montaje del disco debe estar centrada sobre el patrón elevado en el sujetador de disco A.

NOTA:

Cuando instale ciertos discos, pueda que sea necesario retirar temporalmente el reten de seguridad.

4. Asegure el disco en su lugar centrando el reten de seguridad en el eje de salida. Consulte la figura 14.

!ADVERTENCIA!

Nunca opere la MACHINE sin el reten de seguridad instalado.

!IMPORTANTE!

El reborde en el sujetador B debe rodear completamente el reten de seguridad, y ambos sujetadores deben estar planos contra la superficie del disco.

5. Instale el sujetador B en el eje de salida. Consulte la figura 15. El reborde en el soporte debe cubrir completamente el reten de seguridad, y debe encajar apretadamente contra la cuchilla.
6. Instale el protector de perno y luego el perno de retención de la cuchilla. Usando la llave de bujía/distornillador combinado, apriete el perno firmemente en dirección contraria a las agujas del reloj.

La T272X debe estar ahora completamente ensamblada y lista para ser usada con una cuchilla.

7. Retire la llave hexagonal.

Figura 15

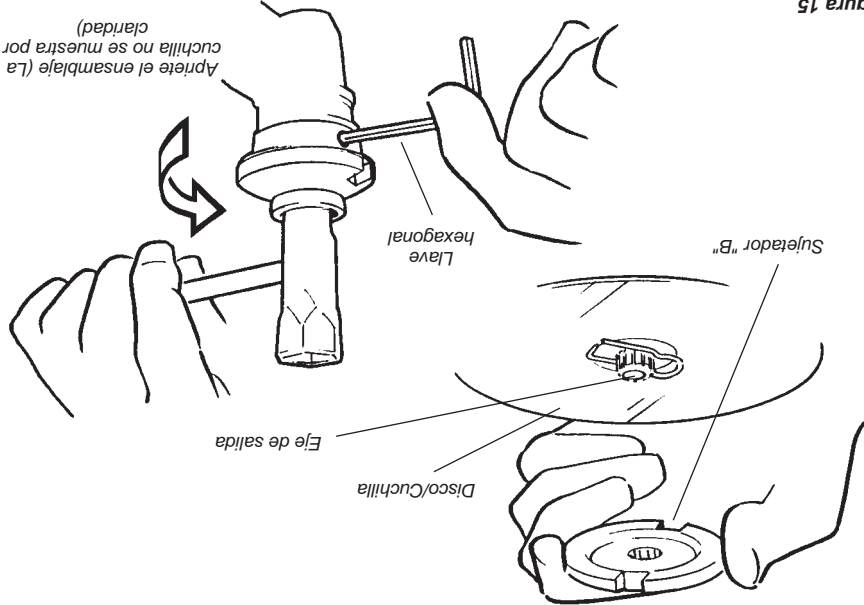


Figura 12

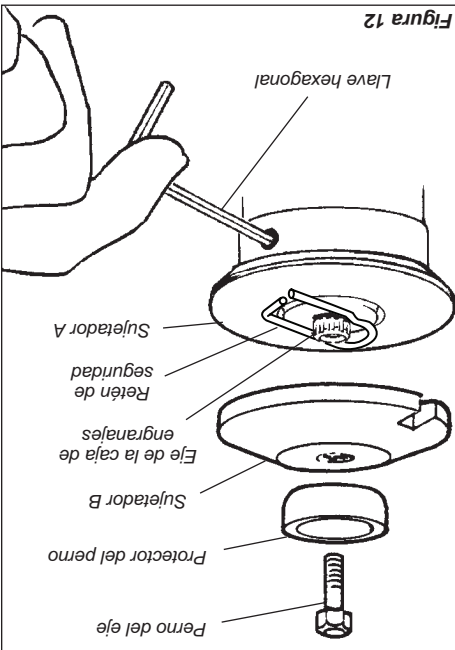


Figura 14

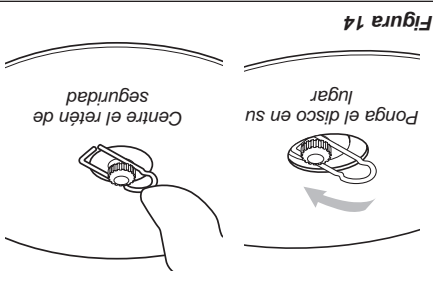
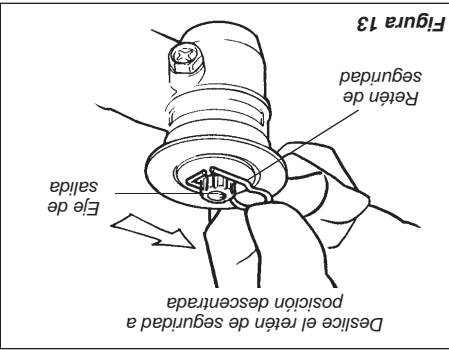
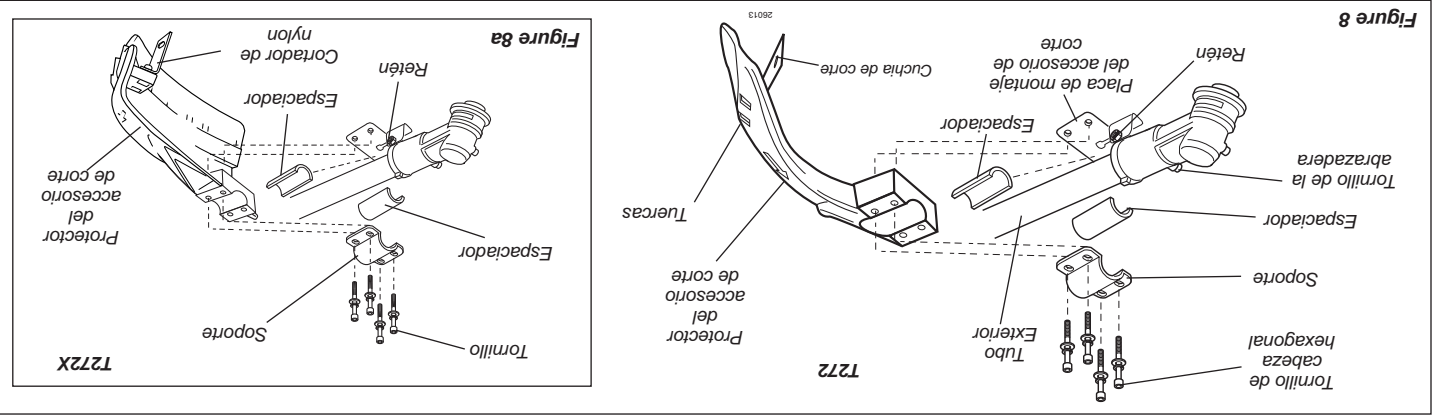


Figura 13

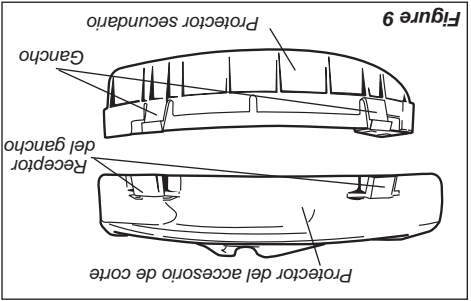


Ensamblaje

Protector del Accesorio de Corte T272/T272X



1. Inserte el protector del accesorio de corte entre el tubo exterior y la placa de montaje. Consulte la figura 8.
- NOTA:
- Pueda que sea necesario aflojar el retén y el tornillo sujetador para ajustar la placa de montaje del protector del accesorio de corte.
2. Coloque los dos espaciadores y el soporte sobre el tubo exterior e instale sin ajustar los cuatro tornillos de cabeza allen. Consulte la figura 8.
3. Apriete los cuatro tornillos de cabeza allen para asegurar el protector del accesorio de corte.
4. Volver a apretar el tornillo de la abrazadera al igual que la tuerca.
- !PRECAUCIÓN!
- Asegúrese de que el tornillo sujetador y el retén estén debidamente apretados antes de apretar los cuatro tornillos de cabeza allen.



!PRECAUCIÓN!

Asegurase que el protector secundario este completamente enganchado con el receptor del gancho.

Instalación del Cabezal de Corte

!ADVERTENCIA!

JAMAS utilice esta maquina sin el protector secundario cuando el cabezal esté en uso.

1. Una la extensión del protector al protector del implemento de corte.
- (cuando el cabezal está en uso)

Protector Secundario T272X

Pueda que sea necesario aflojar el retén y el tornillo sujetador para ajustar la placa de montaje del protector del accesorio de corte.

1. Inserte el protector del accesorio de corte entre el tubo exterior y la placa de montaje. Consulte la figura 8.

1. Voltee la maquina de tal forma que el eje de salida de la caja de cambios este cara arriba.
2. Retire y desesche la tapa protectora de plástico negro del eje de salida. Consulte la figura 10.
3. Gire el soporte hasta que el hueco en el soporte se alinee con la muesca en la caja de cambios. Use el lado largo de la llave hexagonal para asegurar el soporte y el eje de salida. Consulte la figura 10.

!IMPORTANTE!

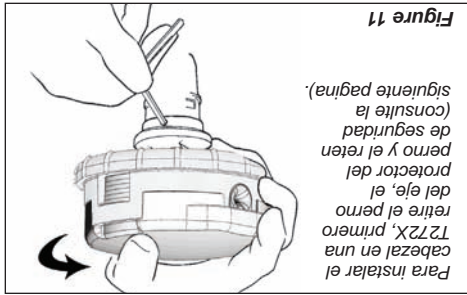
El cabezal de corte tiene una rosca izquierda. Para retirarlo, gire el cabezal en dirección de las agujas del reloj.

4. Mientras sostiene la llave hexagonal, enrosque el cabezal de corte sobre el eje de salida, girando en dirección contraria a las agujas del reloj. Usando presión manual solamente, apriete el cabezal de recorte firmemente en el eje de salida.
5. Retire la llave hexagonal.
6. Ajuste el largo de la línea de corte para que alcance no más allá de la cuchilla de corte en el protector. Recorte el largo correcto si es necesario.



Una podadora de grama normal con mango circular NUNCA debe ser operada con accesorios tipo cuchilla. Para usar cuchilla, la podadora debe estar equipada con un mango tipo bicicleta o un mango con barrera ubicado al frente del operario para reducir el riesgo de que el operario entre en contacto con el accesorio de corte (Norma ANSI B175.3). Cuando use una cuchilla, la unidad debe estar equipada con un amés o correa.

!ADVERTENCIA!



La unidad debe ahora estar completamente ensamblada y lista para ser usada con un cabezal.

Ensamblaje

Antes de Ensamblar

Esta unidad viene completamente ensamblada con la excepción del accesorio de corte y el protector del accesorio de corte. Antes de ensamblar, cerciórese de que tenga todos los componentes necesarios para armar una máquina completa e inspeccione la unidad y componentes en busca de daños.

■ Ensamblaje del motor y eje

■ Protector del Accesorio de Corte

■ Accesorio de corte

■ Caja conteniendo el soporte y utensilios de metal para montar el protector del accesorio/operador y juego de herramientas para mantenimiento rutinario. Las cajas de herramientas varían por modelo y pueden incluir una llave hexagonal, llave buja y destornillador, y una llave inglesa.

¡IMPORTANTE!

Los términos “izquierda”, “mano izquierda”, y “LH”, “derecha”, “mano derecha”, y “RH”, “delantera” y “trasera”, indican direcciones desde el punto de vista del operador durante la operación normal de este producto.

Mango T272/T272X

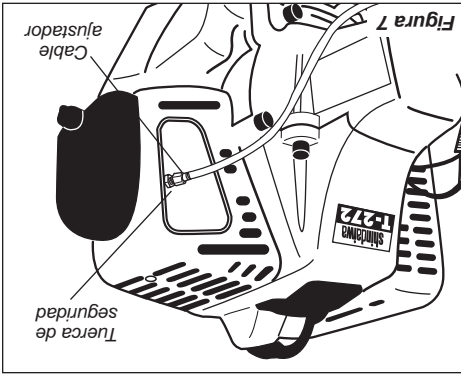
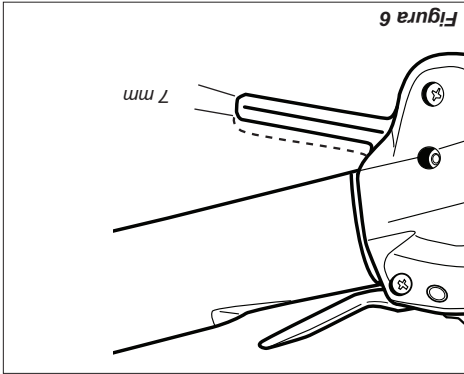
El mango está adjunto al tubo exterior en la T272X.

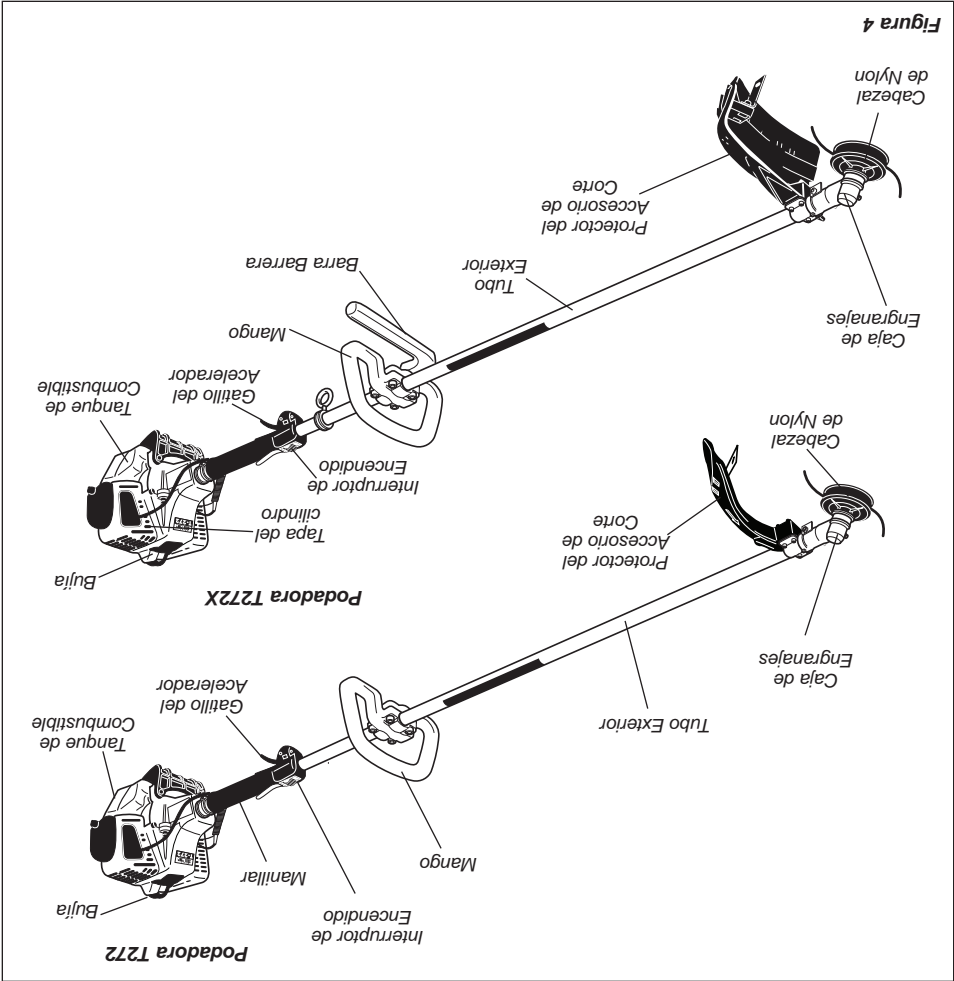
Para Ajustar el Mango.

1. Aloje los cuatro tornillos de cabeza allen en el mango. Consulte la figura 5.
2. Posicione el mango hacia adelante a la posición más cómoda para el operador (usualmente a 10 pulgadas más allá de la caja del acelerador).
3. Asegure el mango ajustando alternadamente los cuatro tornillos de cabeza allen en forma diagonal o cruzada.

Ajuste de la Holgura de la Palanca del Acelerador

- La holgura del gatillo debe ser aproximadamente de 9/32 pulgadas (7 mm). Consulte la figura 7. Cerciórese que el gatillo de aceleración opere suavemente sin trabarse. Si es necesario ajustar la holgura, siga los procedimientos e ilustraciones a continuación.
1. Aloje la tuerca de seguridad en el cable ajustador. Consulte la figura 6.
 2. Gire el cable ajustador hacia dentro o fuera como sea requerido para obtener la holgura apropiada 9/32 pulgadas (7 mm). Consulte la figura 7.
 3. Apriete las tuercas de seguridad.





Especificaciones T272X/C272

Código del Motor	Motor S272E
Peso sin combustible T272(sin accesorios)	6.7 kg/14.7 libras
Peso sin combustible T272X(sin accesorios)	6.7 kg/14.8 libras
Tipo	2 tiempos, cilindro vertical, enfriado por aire
Díámetro x Carrera	34 mm x 30 mm
Cilindrada	27.2 cc /1.7 pulg. Cúbicas
Potencia Máxima	1.1 kw/1.4 hp
RPM Gama de operación	4,500-9,000 rpm (min ⁻¹)
Tipo de Transmisión	Automática, embrague centrífugo con engranajes helicoidales
Combustible/Aceite	50:1 con ISO-L-EGD o JASO FC aceite de mezcla de motor 2 tiempos*
Capacidad del Tanque de Combustible	670 ml/22.6 onzas
Tipo de Carburador	Walbro, tipo diafragma
Sistema de Encendido	totalmente electrónico controlado por transistor
Bujía	Champion CJ8Y
Filtro de Aire	Elemento no reversible de uso pesado
Método de Arranque	Retráctil
Método de Parada	Interruptor, corredizo de pu esta a tierra
Mango	T272 barrera
Período de Cumplimiento con Regulaciones de Emisiones EPA*	T272X Mango circular con barra

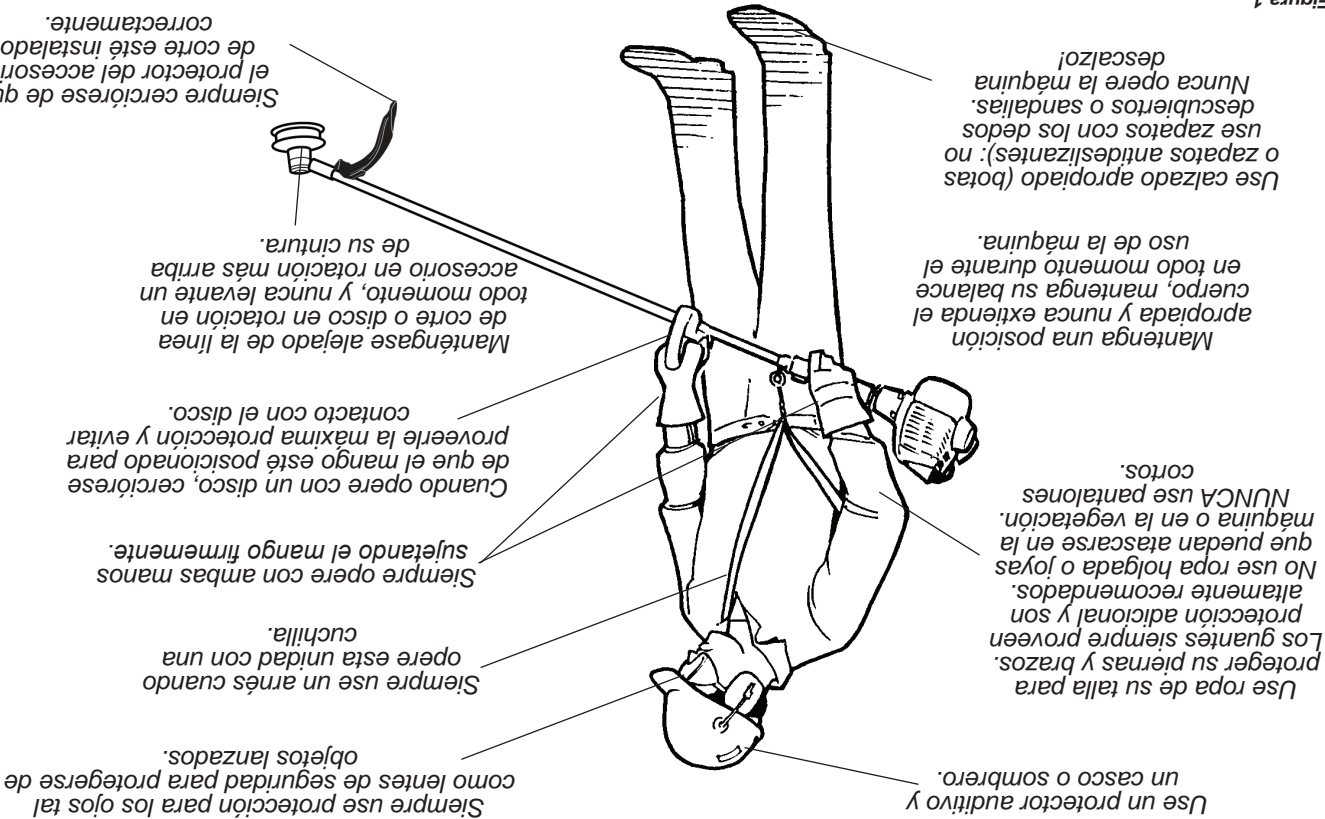
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

* Shindaiwa ONE cumple o excede estas especificaciones y es recomendada para todo los productos de Shindaiwa.
** El cumplimiento de emisiones EPA referido en la etiqueta en el motor, indica el número de horas de operación por la cual el motor ha demostrado cumplir con los requisitos federales de emisiones. Categoría C = 50 horas (Modorado), B= 125 horas (Intermedio) y A = 300 horas (Extendido).

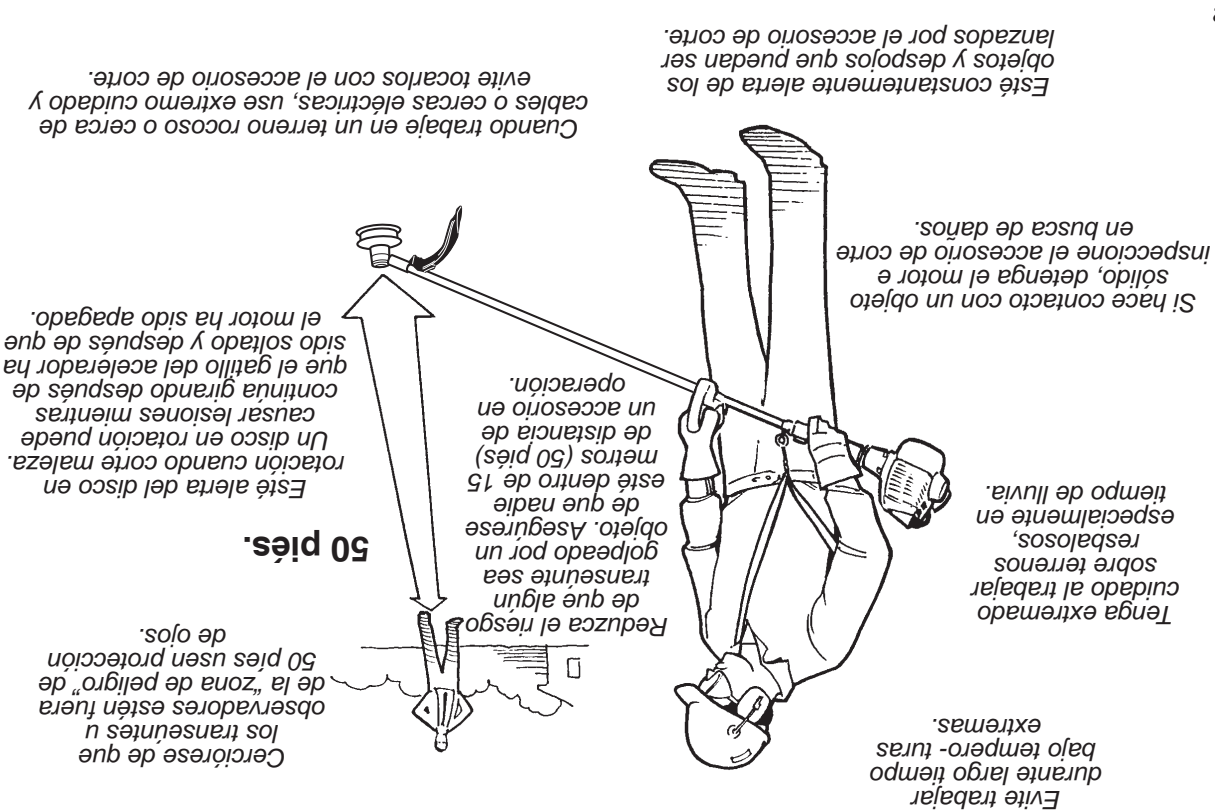
Use las ilustraciones como guía, familiarícese con esta unidad y sus varios componentes. Conociendo mejor la unidad le ayudará a obtener alto rendimiento, mayor vida útil y mejor operación.

!ADVERTENCIA!

No haga modificaciones o alteraciones no autorizadas a ninguna de estas máquinas ni a sus componentes.



Esté Alerta del Area de Trabajo



Trabaje con cuidado
Podadoras y desmalezadoras operan a velocidades altas y pueden causar daños o lesiones serias si son mal usadas o abusadas. *Nunca permita que una persona sin entrenamiento o instrucción opere esta unidad!*

Mantengase Alerta
Debe de estar físicamente y mentalmente en óptimas condiciones para operar esta máquina con seguridad.

!ADVERTENCIA!
Nunca opere ninguna máquina motorizada si está cansado o si está bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos o cualquier otra sustancia que pueda afectar su habilidad y juicio.

!ADVERTENCIA!
Nunca instale accesorios no autorizados.

!ADVERTENCIA!
Use Buen Juicio
SIEMPRE use protección para los ojos contra objetos lanzados.
NUNCA transporte la unidad con el motor encendido.
NUNCA opere la unidad en un espacio cerrado. Cerciórese que siempre haya buena ventilación. El humo o gases del escape del motor pueden causar serias lesiones o la muerte.
SIEMPRE mantenga su área de trabajo libre de basura u objetos que pueden rebotar contra usted o contra transeúntes.
SIEMPRE use el accesorio de corte apropiado.
SIEMPRE pare el motor inmediatamente si repentinamente empieza a vibrar. Inspeccione el accesorio de corte.

SIEMPRE mantenga la máquina lo más limpia posible. Manténgala libre de vegetación, barro, etc.
SIEMPRE sujete la máquina firmemente con ambas manos y mantenga el control en todo momento.
SIEMPRE mantenga los mangos limpios.
SIEMPRE desconecte el cable de la bujía antes de hacer mantenimiento a la máquina.
SIEMPRE, si el disco se enreda en un corte, apague el motor inmediatamente. Saque la rama o desecho para liberar el disco.

Etiquetas de Seguridad

Figura 1

Posicione el mango
POSITION HANDLE
FORWARD OF THIS LINE

T272

T272X

Esta etiqueta indica la distancia mínima entre el mango delantero y el mango trasero de acuerdo a la norma ANSI B175.3

!IMPORTANTE!
Etiquetas de Seguridad y de Información de Operación: Asegúrese que todas las etiquetas estén libres de daños y sean legibles. Reemplace inmediatamente etiquetas dañadas o faltantes. Estas nuevas están disponibles en su centro de servicio local autorizado de Shindaiwa.


Introducción

La desmalezadora Shindaiwa Serie 272 ha sido diseñada y construida para suministrar un rendimiento superior sin comprometer calidad, comodidad ni durabilidad. Los motores Shindaiwa representan la tecnología líder de motores de alto rendimiento, de poco peso y pequeña cilindrada con excepcional alta potencia. Como propietario/operario, usted no tardará en comprobar que Shindaiwa es la única máquina en esta clase!

!IMPORTANTE!

La información contenida en este manual describe unidades disponibles a la fecha de su publicación.

Se ha hecho todo lo posible por proveerle la última información sobre su producto Shindaiwa, sin embargo pueden haber algunas diferencias entre su serie 272 y la unidad descrita en este manual. Shindaiwa Inc. se reserva el derecho de realizar cambios a sus productos sin previo aviso, y sin la obligación de hacer modificaciones a máquinas fabricadas previamente.



!ADVERTENCIA!

Las emisiones emitidas por el tubo de escape de este producto contienen sustancias químicas que en el estado de California son consideradas como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros efectos nocivos a la reproducción humana.

Declaraciones de Seguridad

A través de este manual se encuentran “declaraciones de seguridad” especiales.

!ADVERTENCIA!

Toda información precedida por un símbolo triangular de advertencia y la palabra ADVERTENCIA! contiene información o procedimientos que se deben cumplir para evitar lesiones.

!PRECAUCION!

Toda información precedida por la palabra PRECAUCION! contiene información que se debe cumplir para evitar daños mecánicos.

!IMPORTANTE!

Toda información precedida por la palabra “IMPORTANTE” contiene información especial y significativa.

NOTA:

Toda información precedida por la palabra “NOTA” contiene información útil que puede hacer su trabajo más fácil.

!IMPORTANTE!

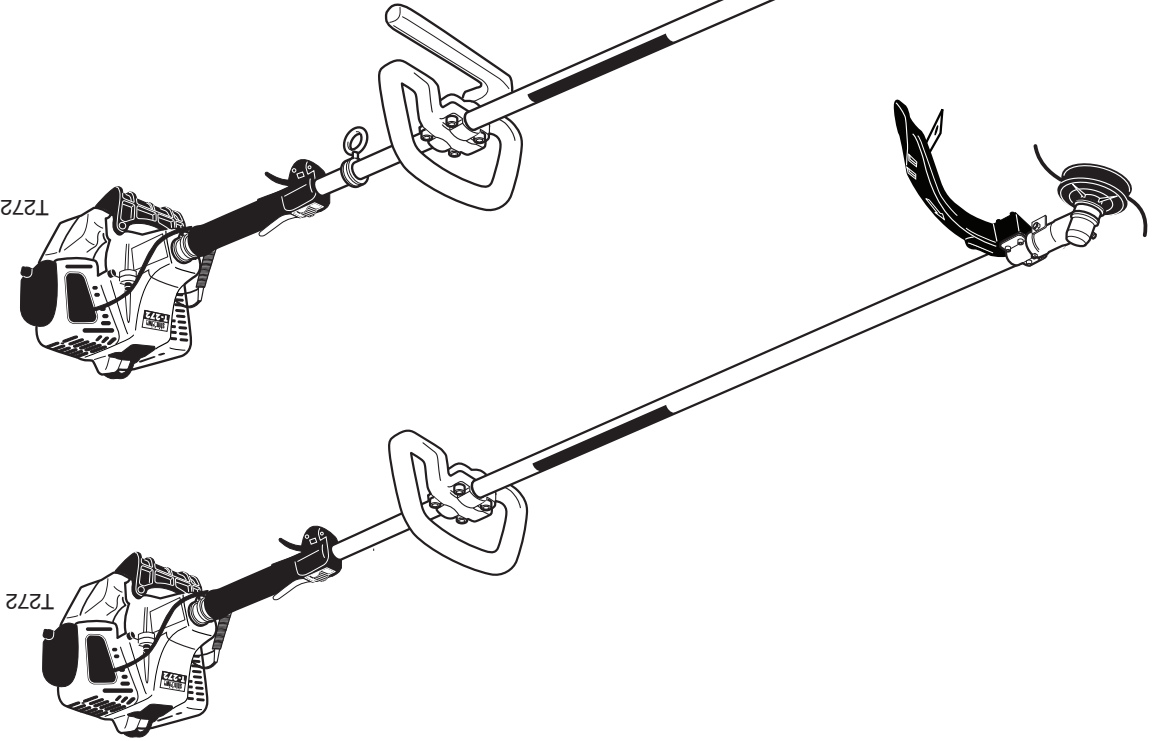
El propósito de los procedimientos operacionales descritos en este manual es ayudarle a obtener el más alto rendimiento de su máquina y proteger a usted y a otras personas de sufrir lesiones. Estos procedimientos son pautas operativas para una operación segura bajo la mayoría de condiciones y no tienen el propósito de sustituir las normas y/o leyes vigentes en su área. Si tiene alguna pregunta relacionada con su Serie 272 o si no entiende alguna información contenida en este manual, consulte a su distribuidor Shindaiwa, quien le atenderá con gusto. También puede comunicarse con Shindaiwa Inc. a la dirección que aparece en la contra portada de este manual.

Página

CONTENIDO

Declaraciones de Seguridad	SP_2
Descripción del Producto	SP_5
Especificaciones	SP_5
Ensamblaje	SP_6
Mezcla de Combustible	SP_9
Llenado el Tanque de Combustible	SP_9
Arranque del Motor	SP_10
Parada del Motor	SP_11
Ajuste de Marcha Mínima del Motor	SP_11
Operación	SP_12
Mantenimiento	SP_14
Almacenamiento de Largo Plazo	SP_16
Guía Diagnóstico	SP_17
Declaración de Garantía	SP_20

PODADORA T272/EVC PODADORA T272X/EVC



!ADVERTENCIA!
Disminuya el riesgo de sufrir lesiones o causar lesiones a otros! Lea este manual y familiarícese con su contenido. Siempre use protección para los ojos y oídos cuando opere esta máquina.